PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
BIULETYN GAZOWY

Rok IX WARSZAWA, LIPIEC 1938 R. Nr 7

Kpt. s. s. M. PAPIERSKI

# OBRONA PRZECIWLOTNICZA ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH

Przygotowanie obrony przeciwlotniczej zakładów przemysłowych jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi, zwłaszcza w obecnych warunkach. Biorąc bowiem pod uwagę dotychczasowy sposób zabudowy tych zakładów, przeczący wszelkim wymaganiom o p l oraz ich położenie, z góry musimy być przygotowani w pewnych wypadkach na duże straty, jakie w tej części naszego dobytku — w czasie wojny — będziemy musieli ponieść.

W większości wypadków przemysł jest zgrupowany na trasach linii kolejowych lub też w większych ośrodkach zbiorowisk ludzkich. Ponadto zabudowania tych zakładów tworzą przeważnie zwarte i symetryczne bloki budynków w bardzo małych odległościach od siebie.

Taki stan rzeczy nie przedstawiał do pewnego czasu większego niebezpieczeństwa. Dzisiaj jednak, kiedy zagrożenie lotnicze nabiera coraz groźniejszych form, kiedy w związku z tym stawiamy coraz większe wymagania, obrona istniejących zakładów przemysłowych staje się zagadnieniem bardzo poważnym i trudnym do rozwiązania.

Wprawdzie we wszystkich państwach dąży się obecnie do rozproszenia przemysłu, co w dużym stopniu ułatwi organizację o p l, to jednak pozostanie duża ilość zakładów przemysłowych, skupionych w dzielnicach przemysłowych, na trasach linii kolejowych i w większych zbiorowiskach ludzkich. Tymi zakładami należy się zająć w pierwszym rzędzie i przygotować takie środki obrony, które by do minimum ograniczyły skutki napadów lotniczych, a jednocześnie umożliwiały normalną produkcję w czasie wojny.

Przygotowania środków obrony przeciwlotniczej w zakładach przemysłowych powinny być uzgodnione z właściwymi władzami (dotyczy to zwłaszcza zakładów przemysłu wojennego), aby projektowane środki i zamierzenia kierownictwa tych zakładów pokrywały się i zazębiały z ogólną obroną tych terenów, projektowaną przez władze organizujące całokształt o p l kraju.

Organizacja obrony przemysłu, stosowana we własnym zakresie, nie może być oparta na ogólnym szablonie, nie dałoby to bowiem pożądanych rezultatów. Plan obrony musi być przystosowany do właściwych danemu zakładowi warunków: otoczenia, położenia, rodzaju zabudowania, konstrukcji budynków, urządzeń fabrycznych, a przede wszystkim do rodzaju produkcji. Nie będzie bowiem obojętne, czy zakład produkuje materiały wybuchowe, czy też części metalowe. Inaczej będziemy podchodzili do zagadnienia obrony zakładu, produkującego części precyzyjne, a inaczej np. walcowni. Ponadto musimy wziąć pod uwagę, jakiej produkcji fabry-

ka może się podjąć dla celów wojennych. Na tych podstawach będziemy opierali plan obrony zakładu.

Nie będzie również obojętne, z jakim elementem ludzkim mamy w zakładzie do czynienia. Inaczej bowiem będziemy podchodzili do zagadnienia obrony, jeśli większość pracowników będzie składała się z kobiet. Następnie należy wziąć pod uwagę, na ile zmian fabryka będzie pracowała w czasie wojny, jaka ilość pracowników jest zatrudniona w jednej hali, czy pracownicy mieszkają w obrębie fabryki, czy też w okolicy? Te momenty odgrywają poważną rolę przy opracowaniu planu obrony i muszą być szczegółowo rozpatrywane.

Jako przykład przytoczę taki wypadek: fabryka pracuje na dwie zmiany po 8 godzin, czyli w ciągu doby 8 godzin fabryka jest nieczynna. W tym czasie następuje napad lotniczy i cały plan obrony byłby nierealny, jeśli pracownicy powołani do poszczególnych służb opl, mieszkający daleko poza obrębem fabryki, nie będą mogli zgłosić się na alarm. Z tych względów plan obrony musi przewidywać wszystkie momenty obrony w najdrobniejszych szczegółach i często zajdzie konieczność zmiany już w czasie pokoju dotychczasowego systemu pracy w zakładzie.

Jednym z najpoważniejszych zagadnień w opl zakładów przemysłowych jest zagadnienie utrzymania normalnej pracy w czasie napadu lotniczego. Postulat ten jest konieczny zwłaszcza w zakładach, produkujących materiał wojenny. W wielu wypadkach praca będzie musiała być kontynuowana w czasie napadu, chociażby ze względu na niemożliwość zatrzymania jej w krótkim czasie lub z konieczności wytwarzania nadal energii, potrzebnej np. dla celów publicznych (elektrownia).

Zagadnienie to nie da się jednak załatwić zarządzeniem czy też rozkazem. Wchodzą tu bowiem w grę momenty natury psychicznej, od których zależała będzie najczęściej precyzyjność wykonania, oraz straty, jakie mogą powstać przez niedość dokładne wykonanie pracy. Sprawa ta musi być szczegółowo przemyślana przez fachowe czynniki miarodajne, gdyż zbyt ogólne i szablonowe potraktowanie jej może przynieść więcej szkody niż pożytku.

Jeśli chodzi o psychikę pracowników zakładu w czasie napadu lotniczego, to śmiem wątpić, czy praca w takich okolicznościach będzie mogła odbywać się zupełnie normalnie, ponieważ najczęściej będziemy mieli do czynienia z pracownikami, niepodlegającymi służbie wojskowej, i z kobietami. Należy przypuszczać, że element taki będzie więcej podatny do paniki i na skutek choćby jednego wypadku histerii, cały spokój zostanie zakłócony. Ponadto warunki, w jakich pracownik ten będzie musiał wykonywać swoją pracę (zamknięte hale fabryczne), nie będą sprzyjały zachowaniu odpowiedniego spokoju.

Nie przeczę, że znajdzie się na to rada, chociażby przez wyeliminowanie w odpowiednim czasie jednostek zbyt nerwowych ze składu pracowników; nie rozwiązuje to jednak sprawy całkowicie. Tam więc, gdzie będzie chodziło o dużą precyzyjność produkcji, należało by być bardzo ostrożnym przy stawianiu wymagań ciągłości pracy w czasie napadu.

Wstrzymanie pracy w tym czasie w dużym stopniu ułatwiłoby organizację niektórych elementów obrony, np. gaszenie świateł, organizację potrzebnej ilości służb w opl, zabezpieczenie przeciwgazowe itp. Jeśli jednak postulat ciągłości pracy musiałby być w danym zakładzie przemysłowym utrzymany, to należało by przede wszystkim odpowiednio zakład do tego przygotować, a mianowicie:

1) Przeprowadzić odpowiednie studia psychoanalityczne w stosunku do pracowników, którzy pozostaną w zakładzie w czasie wojny. Nowych należało by przyjmować po odpowiednich badaniach tej samej natury. Dla ludzi zbyt nerwowych w takich zakładach nie może być miejsca.

2) Przeprowadzić odpowiednią akcję w kierunku wyrobienia odpowiedniej dyscypliny wśród pracowników, która gwarantowałaby pewność, że kierownicy będą mieli możność opanowania ewentualnej paniki.

3) Przeprowadzić odpowiednie ćwiczenia, mające na celu wyszkolenie pracowników i przyzwyczajenie do pracy w warunkach napadu lotniczego (np. w maskach pgaz.).

4) W miarę możności zapewnić rodzinom pracowników jak-najdalej idące zabezpieczenie, aby pracownik był spokojny

o swoją rodzinę. W tym wypadku było by pożądane, aby pracownicy mieszkali w domach fabrycznych w pobliżu fabryki, naturalnie w dopuszczalnej odległości.

5) Zapewnić pracownikom pracę w możliwych warunkach pod względem zabezpieczenia przed skutkami napadów.

6) Przeprowadzić odpowiedni dobór personelu do służb o p l, bacząc na to, aby wyeliminowanie z pracy tych ludzi nie wpłynęło ujemnie na normalną produkcję.

Sprawą przygotowań zakładu do o p l musi się zająć jednostka fachowo do tych prac przygotowana. Organizacja o p l zakładu nie może być traktowana jako improwizacja osób, posiadających może dużo dobrych chęci, ale za mało wiadomości fachowych. Opracowanie planu obrony wymaga bowiem nie tylko znajomości samego obiektu fabrycznego, ale i poważnych studiów wstępnych, opartych na dużej znajomości zagadnienia o p l w szerszym zakresie. Realizacja zamierzonych inwestycji wymaga w dalszym ciągu dokładnej znajomości wszelkich urządzeń o p l, aby kierownictwo prac było pod względem fachowym bez zarzutu. Brak fachowego nadzoru najczęściej powoduje duże straty, konieczność przebudowy, a nawet zrezygnowania z używalności takiego urządzenia.

Odpowiedzialnym za przygotowanie zakładu do o p l jest dyrektor naczelny, właściciel itp., czyli osoba, która dysponuje funduszami zakładu i kieruje jego całym życiem wewnętrznym. Trudno było by wymagać, aby dyrektor, czy właściciel, kierujący osobiście całą produkcją, opracowywał plany o p l, prowadził studia, przeprowadzał ćwiczenia itp. Prace te powinien wykonywać specjalny pracownik, posiadający zaufanie dyrekcji, autorytet wśród pracowników i odpowiednie wyszkolenie fachowe, tzw. referent o p l zakładu.

W mniejszych zakładach przemysłowych może te prace wykonywać tzw. komendant o p l zakładu, jednak musiałby on mieć odpowiednią ilość czasu na przeprowadzenie prac związanych z o p l. W wypadkach, kiedy w zakładzie istnieje stanowisko referenta o p l, obsadzone przez osobę, niepodlegającą obowiązkowi służby wojskowej, wówczas referent może pełnić jednocześnie funkcje komendanta o p l zakładu.

Jest rzeczą zrozumiałą, że referent o p l, czy też komendant o p l zakładu, musi korzystać przy wykonywaniu swych obowiązków z daleko idącej pomocy dyrekcji zakładu, co zresztą leży w jej interesie. Obrona przeciwlotnicza zakładu nie może być zagadnieniem spychanym na szary koniec, a wręcz przeciwnie — musi się dla niej znaleźć odpowiednie miejsce w programie prac i budżecie zakładu.

Poruszając sprawę normalnych inwestycji zakładu nie można pominąć niemniej ważnego zagadnienia, związanego ściśle z o p l kraju, tj. rozbudowy samego zakładu. Względy produkcyjne, ekonomia czasu itp., wymagają zwartej zabudowy i dzisiaj w dalszej rozbudowie zakładów przemysłowych spotykamy się stale z tendencją zabudowy blokowej. Tendencja taka przeczy wszelkim zasadom obowiązującym w o p l i mimo przekonywujących najczęściej argumentów musi być obalona. Dzisiaj, kiedy kardynalną zasadą rozbudowy ze względu na o p l jest rozproszenie, nie możemy popełniać błędów lat minionych i musimy unikać zwartych zabudowań. Na wypadek wojny zasada ta wyda swoje owoce, zmniejszy bowiem w dużym stopniu straty w czasie napadu.

W wielu wypadkach szczupłość terenu nie pozwala na utrzymanie tej zasady, mimo to jednak należało by raczej zdecydować się na budowę potrzebnych hal na innym terenie, zreorganizować dotychczasowy system produkcji, niż narażać się na większe straty w czasie wojny, a przede wszystkim na to, że dalsza produkcja, potrzebna dla celów wojennych, będzie niemożliwa.

Trudno było by przypuszczać, że takie wymagania będą przyjęte przez zainteresowanych bez krytyki, jednak są to wymagania konieczne, od których odstąpić nie można.

Historia wojen daje nam cały szereg przykładów i stwierdza, że każdy nowy środek walki wywoływał zawsze poważne zmiany nie tylko w taktyce wojennej, lecz również wywierał bardzo duży wpływ na całokształt życia narodu. W obecnej chwili rozwój lotnictwa i grożące nam z tej strony niebezpieczeństwo nakazują nam

poczynić cały szereg zmian w różnych dziedzinach naszego życia, a przede wszystkim w budownictwie. Toteż ustawa budowlana, regulująca sprawę budownictwa zgodnie z wymaganiami o p l kraju, w dużym stopniu przyczyni się do poprawy sytuacji w tej dziedzinie. Należy przypuszczać, że każdy uświadomiony obywatel powita tę ustawę z należytym zrozumieniem.

Przygotowania o p l w zakładach przemysłowych powinny pójść w pierwszym rzędzie w kierunku zapewnienia sobie minimalnej ilości potrzebnych środków o p l, bez których obrona byłaby niemożliwa. Przygotowaniom tym powinna przyświecać myśl, że nie znamy ani dnia, ani godziny, kiedy zmuszeni będziemy do obrony naszych granic i stanu posiadania.

Po omówieniu ogólnych zagadnień obrony przeciwlotniczej zakładów przemysłowych, należało by przystąpić do szczegółowego rozpatrzenia czynności, jakie powinny być przeprowadzone w związku z organizacją o p l zakładu.

W zakładach przemysłowych należy dążyć do stworzenia jak najdalej idącej samowystarczalności pod względem o p l i organizować znane nam bierne środki o p l, na wyłączne potrzeby zakładu wg wytycznych władz, sprawujących kierownictwo nad przygotowaniami o p l.

Rodzaj i ilość środków będzie ustalona przez wyżej wspomniane władze, zależnie od stopnia zagrożenia, rodzaju produkcji i urządzeń, położenia i zabudowy zakładu. Realizacja tych środków będzie natomiast zależna od ilości pracowników, ilości zmian pracy w zakładzie, warunków miejscowych itp.

W pewnych wypadkach, zakłady sąsiadujące będą mogły organizować o p l wspólnie, zwłaszcza jeśli 2 czy 3 zakłady tworzą ograniczony blok zabudowań. Organizacja środków o p l jest przeprowadzana tak samo, jak w pojedynczych zakładach, z tą jedynie różnicą, że koszty ponoszą zakłady wspólnie, jak również wspólnie delegują pracowników do służb o p l. Ewentualność taka może jednak mieć miejsce tylko na zarządzenie władz, kierujących przygotowaniami o p l tych zakładów.

Organizując obronę przeciwlotniczą zakładu, specjalną uwagę należało by zwrócić na odpowiednie zmontowanie *sieci alarmowej i łączności,* jako dwóch ważniejszych elementów obrony przeciwlotniczej.

Środki alarmowe muszą być odpowiednio dostosowane do warunków, jakie istnieją w zakładzie. Nie każdy bowiem sygnał alarmowy będzie odpowiedni w danym zakładzie.

Środki alarmowe w tym wypadku możemy podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne.

Trzeba dążyć do tego, aby jedne i drugie były uruchamiane jednocześnie i centralnie przez jednego człowieka, najlepiej z lokalu komendanta o p l zakładu. Sygnał zewnętrznego środka alarmowego musi być słyszany w obrębie całego zakładu i w najbliższym jego otoczeniu. Instalując więc taki przyrząd powinno się uprzednio przeprowadzić odpowiednie próby.

Trudniej przedstawia się sprawa wewnętrznej sygnalizacji alarmowej, gdyż w halach montażowych, warsztatach itp. panuje zazwyczaj tak wielki hałas, że nawet stosunkowo donośne sygnały nie są słyszane. Tutaj należało by przeprowadzać próby w poszczególnych halach i tak dostroić ton sygnału, aby wybijał się wyraźnie i zwracał ogólną uwagę.

W zasadzie należy stosować mniej skomplikowane przyrządy, niezależne od energii elektrycznej, parowej itp. Przy skomplikowanych urządzeniach alarmowych, trzeba by je zdublować środkami choćby prymitywnymi i przewidzieć odpowiednią ilość obsługi do ich uruchomienia.

Ilość posterunków alarmowych będzie zależna od rodzaju urządzenia alarmowego. Ponadto należy pamiętać, że posterunki alarmowe pełnią swoje obowiązki od chwili ogłoszenia pogotowia o p l.

Biorąc jeszcze pod uwagę 3 rodzaje alarmu: lotniczy, gazowy i pożarowy, należało by przewidzieć odpowiednie sygnały.

Praktycznie dałoby się to rozwiązać w ten sposób, że dla alarmu lotniczego można przeznaczyć syreny, dla alarmu gazowego — gongi, a dla alarmu pożarowego — dzwon.

Należy przypuszczać, że sygnały te zostaną w najbliższej przyszłości ustalone przez właściwe władze.

*D. c. n.*

L. KÜHN.

# UWAGI O ZADANIACH I ORGANIZACJI SŁUŻBY DOZOROWANIA

W styczniowym numerze „Przeglądu Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej" ukazał się pod powyższym tytułem artykuł dyskusyjny p. kpt. M. Koźmińskiego. Zagadnienia poruszone przez autora są bardzo ważne. Wydaje mi się, że dyskusja na ten temat będzie pożyteczna. Przedstawiam swój pogląd w omawianej sprawie, gdyż problemy poruszone przez autora zasługują, moim zdaniem, na wszechstronne oświetlenie.

Słusznie autor w swej pracy podkreśla niebezpieczeństwo, jakie w sobie kryje możliwość działań dywersyjnych przy pomocy ludzi, wyposażonych w spadochrony i zrzucanych przez nieprzyjacielskie samoloty na terenie kraju.

Nad sposobem zwalczania takich wypraw należy się poważnie zastanowić. Czy jednak obarczanie służby dozorowania tymi sprawami, jak to proponuje autor, jest celowe? Wydaje mi się, że nie. Nie można zbyt dużo wymagać od tej służby. Złączenie zadań dozorowania z zadaniem zwalczania desantów nie dałoby się pogodzić.

Zadania służby dozorowania są tak ważne w obronie przeciwlotniczej kraju, że wydaje mi się niemożliwe nakładanie na tę służbę jakichkolwiek dodatkowych obowiązków, mogących choćby w drobnej mierze wpłynąć na zmniejszenie intensywności jej zasadniczego działania.

Przypuśćmy jednak, że służba dozorowania otrzyma takie zadanie. Będzie ona mogła je wykonać tylko wówczas, gdy jej posterunki będą pokrywały cały kraj w mniejszych odstępach, niż to jest ogólnie przyjęte. Ponadto posterunki dozorowania musiałyby być wzmocnione liczebnie. Dałoby to w rezultacie zbyt dużą liczbę personelu, niepotrzebnego w tej ilości dla dozorowania i nie nastawionego na należytą obronę obiektów zagrożonych przez dywersantów nieprzyjacielskich. Byłoby to nieekonomiczne i niecelowe zużycie sił i środków.

Ustosunkowując się krytycznie do projektu autora, chciałbym ze swej strony poddać pod dyskusję inny sposób ujęcia tego zagadnienia.

Wydaje mi się, że taniej i lepiej rozwiążemy omawiane zagadnienie, gdy poszczególne ważne obiekty, wrażliwe na działania dywersyjne, odpowiednio zabezpieczymy posterunkami cywilnymi lub wartami wojskowymi, a policji państwowej, odpowiednio wzmocnionej, powierzymy wyłapywanie ewentualnych załóg samolotów, przymusowo lub celowo lądujących w głębi kraju (tę sprawę również autor powierzył służbie dozorowania). Sieć posterunków policji państwowej pokrywa cały kraj. Mimo, że nie jest ona bardzo gęsta, to jednak łatwiej może sprostać zadaniu, niż służba dozorowania, rozrzucona po terenie państwa o wiele bardziej nieregularnie, niż posterunki policji państwowej.

Zresztą w danej chwili nie tyle chodzi o najlepsze rozwiązanie sprawy zwalczania desantów lotniczych, ile o wyraźne podkreślenie potrzeby nieobarczania służby dozorowania dodatkowymi zadaniami, bardzo luźno związanymi z jej istotnymi obowiązkami.

Łatwo i często zajść mogą takie wypadki, że obsada posterunku, zajęta zwalczaniem desantu albo unieszkodliwianiem samolotu, który celowo czy też przymusowo lądował, zaniedba sprawę dozorowania. Jest zupełnie zrozumiałe i psychicznie uzasadnione, że dla załogi posterunku o wiele ważniejszą może wydać się sprawa unieszkodliwienia nieprzyjaciela, niż sprawa dozorowania. Tutaj żadne instrukcje i wyszkolenie nie pomogą. Wynik może być taki, że przychwycono naprzykład uszkodzony samolot wraz z dwoma ludźmi załogi, a nie zameldowano o wielkiej wyprawie samolotów nieprzyjaciela. Wówczas nalot udaje się, dzięki zaskoczeniu czyni olbrzymie szkody, zupełnie niewspółmierne do korzyści wynikłych z zatrzymania samolotu z załogą.

Ze względu na wyżej przytoczone motywy, przypuszczam, że zastanawiając się nad zmianą podstaw organizacyjnych służby dozorowania, nie należy brać pod uwagę zadań zwalczania desantów i walki z lądującymi samolotami. Wobec tego w dalszych rozważaniach organizacyjnych nie będę uwzględniał tej sprawy.

Drugim zagadnieniem, poruszonym przez autora, jest sprawa wskazywania przez służbę dozorowania lotnikom myśliwskim położenia nieprzyjaciela w powietrzu.

Kwestia ta posiada doniosłe znaczenie. Widoczność w powietrzu jest stosunkowo bardzo nieznaczna, o wiele gorsza niż na ziemi. Dlatego ziemia musi dawać lotnikom myśliwskim, znajdującym się w powietrzu, jak najwięcej danych o nieprzyjacielskich samolotach. Wiadomości te powinny myśliwców po prostu naprowadzać na cel. W przeciwnym razie istnieje zawsze tylko bardzo mało szans spotkania się zgrupowania myśliwskiego ze zwalczanymi samolotami nieprzyjacielskimi.

Mam jednak wrażenie, że sposób, jaki proponuje autor, nie sprosta zadaniu. Wskazywanie przez posterunki dozorowania danych o nieprzyjacielu w powietrzu przy pomocy systemu płacht, aczkolwiek wydaje się rzeczą prostą i celową, posiada szereg wad, które postaram się poniżej przedstawić:

1) Tylko nieliczne posterunki dozorowania zaobserwują nalot nieprzyjacielski. Jego kierunek, wysokość lotu oraz siłę mogą wskazać tylko te posterunki, które znajdą się na trasie nalotu. Zgrupowanie myśliwskie, szukające spotkania z nieprzyjacielem, tylko przypadkowo znajdzie się nad posterunkiem dozorowania, który może mu wskazać dane o nieprzyjacielu. Olbrzymia większość posterunków nic o nim nie wie.

2) Może się zdarzyć, że nad obszarem, przydzielonym do działań lotnictwa myśliwskiego, znajdą się dwie wyprawy nieprzyjacielskie. Jedna z nich jako groźniejsza ma być zwalczona. Tymczasem posterunki wskazują te naloty, które zaobserwowały, co może zmylić myśliwców.

3) Jeśli posterunki mają dać pomoc, której się po nich spodziewamy, a nie tylko przypadkowe lub nawet szkodliwe wiadomości, wówczas muszą one być bardzo gęsto rozstawione w terenie, w przeciwnym razie myśliwiec zamiast szukać nieprzyjaciela będzie musiał szukać posterunku, który tego nieprzyjaciela ma wskazać. Poza tym wszystkie posterunki muszą z jakiegoś miejsca centralnego otrzymywać dane o nieprzyjacielu. Posterunek powinien przekalkulować te dane, aby wyłożyć płachtę, wskazującą położenie nieprzyjaciela w stosunku do położenia własnego posterunku. Gdy wszystkie posterunki, gęsto rozsiane w terenie, to wykonają, wówczas wydaje się, że myśliwcy będą posiadali duże ułatwienie w odnalezieniu nieprzyjaciela. Wymaga to jednak doskonałych połączeń radiowych lub drutowych między centralą a wszystkimi posterunkami oraz bardzo inteligentnej i starannie wyszkolonej obsługi na posterunkach.

System ten posiada niestety zasadniczą wadę. Naloty będą się odbywały zwykle na bardzo dużych wysokościach. Zgrupowania myśliwskie, zwalczające te naloty, muszą mieć wysokość jeszcze wyższą, aby jak najskuteczniej zaatakować nieprzyjaciela. Jednak z tych wysokości, na których praktycznie odbywać się będą loty bojowe, nawet bardzo duże płachty będą niestety bardzo mało lub najczęściej wcale niewidoczne. Wobec tego system ten, moim zdaniem, będzie musiał odpaść. Nie mówię już o napadach nocnych, napadach w dni pochmurne, o trudnościach ustalenia odpowiedniej ilości sygnałów, które by musiały być przekazywane płachtami itp. Podkreślam tutaj jedynie sprawę przekazania płachtą, o której godzinie i minucie sygnał wyłożony był aktualny, co ma duże znaczenie dla odszukania nieprzyjaciela.

Jednym z warunków uruchomienia takiego sposobu podawania wiadomości myśliwcom, jak to już podkreśliłem, jest uruchomienie bardzo sprawnie działającej sieci radiowej. Zamiast zbierania wiadomości od posterunków dozorowania, które zauważyły nalot, w celu przekazania ich wszystkim posterunkom, dla wyłożenia płacht sygnałowych myśliwcom, wydaje mi się bardziej celowy inny system, który poniżej przedstawię.

Rezygnujemy z płacht lub innych sygnałów, podawanych przez posterunki myśliwcom, znajdującym się w powietrzu. Zbieramy w jednej centrali wiadomości od posterunków, które nalot nieprzyjacielski zauważyły, jednak nie w tym celu, by je przekazać wszystkim pozostałym posterunkom, lecz aby po kalkulacji na mapie podać myśliwcom w krótkiej formie kierunek, w którym mają lecieć celem spotkania nieprzyjaciela.

Sposób ten oszczędza nam czas. Przy poprzednim systemie wiadomość przekazywaliśmy wszystkim posterunkom dozorowania, te wykładały dopiero płachty, lotnik myśliwski je odczytywał i nareszcie posiadał pożądaną wiadomość, którą jednakże musiał jeszcze przekalkulować, aby mógł z niej korzystać.

Przy proponowanym sposobie wszystko to odpada. Wiadomość od posterunku, po krótkim przekalkulowaniu, przekazujemy przy pomocy radia w formie gotowego zawiadomienia wprost do ucha myśliwca. Ponadto unikamy wielu możliwości omyłek oraz odciążamy lotnika myśliwskiego od odczytywania sygnałów, a następnie od kalkulacyj, które musi przeprowadzić na mapie na podstawie podawanych sygnałów. Dajemy mu gotowy rozkaz, nie odrywając go niczym od szukania wzrokiem nieprzyjaciela.

Niemniej ważną rzeczą jest fakt, że służba dozorowania, nieobarczona wykładaniem płacht i związanymi z tym czynnościami poprzednio wyliczonymi, może cały swój wysiłek skupić tylko na sprawie dozorowania. Ma to oczywiście duże znaczenie przy studiowaniu form organizacyjnych tej służby.

*D. c. n.*

# SAMOOBRONA PRZECIWLOTNICZA LUDNOŚCI

## KOMENDANT DOMU W CZASIE POKOJU

*(Dokończenie).*

W domach, posiadających wodociągi, można się ograniczyć do naprawy ewentualnie uszkodzonych lub źle działających urządzeń, ustawiając zbiorniki na wodę jedynie tam, gdzie istnieje szczególne zagrożenie (strychy) lub gdzie brak punktów wodnych. Natomiast w domach bez wodociągów, a takich będzie w Polsce niestety większość, muszą być przygotowane zbiorniki w znacznie większej ilości oraz zapewnione dostarczanie wody ze studzien, stawów itp. Pociąga to za sobą koszta, które pokrywa właściciel domu. W czasie pokoju tylko część zbiorników musi posiadać stale wodę, np. na strychach, poza tym powinna być zapewniona możliwość napełniania ich z momentem pogotowia o p l.

Jeżeli chodzi o przystosowanie pomieszczeń do przechowywania sprzętu, nie należy oczywiście dążyć do budowania jakichś magazynów. Ilość sprzętu jest nieznaczna, jest on przeważnie najprostszy (łopaty, wiadra, kadzie, worki, deski itp.) i niewrażliwy na wpływy atmosferyczne. W każdym razie musi być jakieś pomieszczenie do przechowywania. Wrażliwy sprzęt i materiał, w pierwszym rzędzie maski przeciwgazowe i materiał sanitarny, wymagają troskliwszej opieki, a więc i odpowiedniego pomieszczenia, w którym temperatura nie spadałaby zimą poniżej zera i które nie byłoby wilgotne.

Również i konserwacja ograniczy się właściwie tylko do wrażliwego sprzętu, tj. masek. Będzie to przedmiotem osobistych wskazówek kompetentnej władzy względnie instruktorów LOPP.

Bardzo ważna jest sprawa przystosowania domu do potrzeb o p l przy sposobności remontu, przebudowy itp. Cały szereg urządzeń potrzebnych dla samoobrony może być wykonany już obecnie. Między innymi podczas większego remontu, stosunkowo niewielkim nakładem może być dostosowana zwykła piwnica jako schron. Również uszczelnienie okien w jednej bodaj ubikacji każdego mieszkania nie powinno nastręczyć specjalnych trudności.

*Główny lokator* obowiązany jest troszczyć się o osoby, mieszkające w jego mieszkaniu (za wyjątkiem sublokatorów), a więc i ponosić odpowiednie koszty. Obowiązek posiadania jednej maski dla jednego z mieszkańców wynika z potrzeby utrzymania łączności ze światem zewnętrznym, specjalnie komendantem o p l domu lub kierownikiem o p l domu blokowego. Jest to niezmiernie ważne, ponieważ osoby, zamknięte w mieszkaniowym pomieszczeniu uszczelnionym, są w razie obecności gazów odcięte całkowicie, bez moż-

ności wyjścia lub porozumienia się na zewnątrz. Naturalnie pożądane jest, aby wszyscy posiadali maski, lecz jest to sprawa przyszłości, która znajdzie swoje rozwiązanie w okresie późniejszym.

Trudność dla komendanta o p l domu (bloku) nasunie postanowienie instrukcji (§ 20 g), regulujące pokrycie kosztów zaopatrzenia schronu ogólnego użytku w sprzęt i materiał, za wyjątkiem tego, który dostarcza właściciel domu. Wyposażenie to ani nie jest obfite, ani kosztowne: ławki lub krzesła, ewentualnie stół, łopaty, kilofy, wiadra — właściwie na tym kończą się potrzeby. Wszystko to może być dostarczone w naturze z chwilą pogotowia o p l. Komendant domu (bloku) porozumiewa się z głównymi lokatorami i uzgadnia z nimi, co każdy z nich dostarczy. W ten sposób właściwie każdy główny lokator pokryje koszta lub dostarczy w naturze jeden przedmiot. O ile liczba lokatorów przekracza liczbę potrzebnych przedmiotów, komendant obciąża (zawsze w porozumieniu z zainteresowanymi) tych głównych lokatorów, którzy posiadają większe mieszkania, albo tych, dla których obowiązek ten stanowi najmniejsze obciążenie. Tylko w wypadku zupełnej niemożności dojścia do porozumienia, komendant zwraca się o rozstrzygnięcie do władzy. Zasada ta obowiązuje zresztą we wszystkich okolicznościach pracy komendanta, przy czym nie należy nadawać temu zwracaniu się do władzy formy skargi na kogokolwiek, lecz raczej formę prośby o pomoc i rozstrzygnięcie powstałej różnicy zdań. Niech zainteresowani nie odczuwają ingerencji komendanta, a następnie władzy — jako przykrego ciężaru. W niektórych wypadkach, np. w szczególnie zagrożonych miastach, może okazać się potrzeba zaopatrzenia wszystkich mieszkańców w maski. Określenie tej potrzeby pozostaje prerogatywą władz i nie wymaga tutaj omówienia.

Jest rzeczą naturalną, że główny lokator nie może ponosić kosztów zabezpieczenia sublokatorów. Pokrywają oni koszta sami.

Część VI, zawierająca odpowiedź na pytanie, kiedy mają być przeprowadzone przygotowania, właściwie wyjaśnień nie wymaga. Jak wszystkie przygotowania do wojny, będą one przeprowadzane w czasie pokoju, kiedy należy wykonać możliwe maksimum przygotowań, oraz w okresie pogotowia o p l. Na ten okres czasu pozostawić należy tylko te czynności, które z jakichkolwiek powodów nie mogą być wykonane już w czasie pokoju. Na przykład, utworzenie pewnego zapasu żywności. Zbędne jest rozmieszczenie napisów i znaków orientacyjnych, umieszczanie na oknach przygotowanych zasłon itp. Lecz dla podwyższenia stopnia gotowości „bojowej" pożądane jest, aby ilość prac, pozostawionych na czas pogotowia, nie była za duża. Zwrócić uwagę trzeba również na to, że z chwilą ogłoszenia pogotowia o p l, znalezienie odpowiednich przedmiotów na rynku będzie prawdopodobnie niemożliwe, a w każdym razie bardzo utrudnione wskutek wzmożonego na nie popytu. Czas, potrzebny na wykończenie przewidzianych na okres pogotowia prac, nie może przekroczyć 2 — 3 godzin.

Uzbrojony w wiadomości, zawarte w dotychczas omówionych częściach, komendant o p l domu (bloku) zadaje sobie pytanie, co należy robić w czasie pokoju, na czym polegają jego prawa i obowiązki, wreszcie jak należy podejść do czekających go zadań.

Obowiązkiem komendanta jest zorganizowanie i dopilnowanie wykonania przygotowań samoobrony domu (bloku). W wypadkach istotnie wątpliwych lub w razie niemożliwości rozwiązania we własnym zakresie, zwraca się on do władzy, organizującej samoobronę w danej miejscowości. Będzie to zawsze zarząd gminy lub jego organa, ponieważ dział samoobrony w o p l został przez władzę administracji ogólnej, tj. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, powierzony do wykonania samorządom.

Omówimy poniżej kolejne czynności komendanta o p l domu (bloku) od chwili ukończenia odpowiedniego kursu, prowadzonego przez LOPP.

Czynności te podaje w skrócie § 28 instrukcji.

Na kursie komendant uzyskał szereg wiadomości ogólnych oraz poznał zasady, na których opiera się samoobrona, ponadto przerobił pewną ilość ćwiczeń praktycznych. Obecnie musi on przenieść te wiadomości na teren domu względnie bloku. Aby uzyskane wiadomości zostały należy-

cie utrwalone, komendant zaznajamia się z tymi instrukcjami lub zarządzeniami, które stanowią podstawę jego dalszej pracy. Będą to:

— omawiana instrukcja dla komendantów o p l,

— instrukcja dla organów służb o p l na terenie domu (bloku),

— instrukcja dla ogółu ludności z załączonym wyciągiem, nadającym się do wywieszenia w bramie, korytarzu itp.,

— instrukcja lub instrukcje, odnoszące się do szeregu spraw, związanych z o p l, np. o sposobach alarmowania przeciwlotniczego itp.,

— zarządzenie lub zarządzenia władz, regulujące już zupełnie konkretnie niektóre sprawy o p l w danym mieście oraz w odniesieniu do danego domu (bloku).

Oczywista, że nie wszystkie dokumenty będą już teraz do dyspozycji komendanta. Prawdopodobnie na razie będzie on rozporządzał tylko instrukcjami dla siebie i dla organów służb, natomiast reszta będzie się ukazywała stopniowo, w miarę rozwoju prac na różnych szczeblach.

Zapoznawszy się z obowiązującymi go zarządzeniami, komendant szuka sposobu zaznajomienia się — „nawiązania kontaktu“, jak to określa instrukcja, z tymi osobami, które będą miały najwięcej do czynienia w czasie przygotowań. Będą to główni lokatorzy mieszkań. Przyjmuję, że komendantem, jak to zasadniczo być powinno, jest właściciel lub administrator danego domu. Komendant bloku domów ma większe trudności, gdyż poza głównymi lokatorami musi on jeszcze obowiązkowo zaznajomić się z właścicielami (administratorami) wszystkich domów blokowych. Ponieważ może być ich kilkunastu na stosunkowo dużej przestrzeni, a więc zajmie to pewien okres czasu. Trudno podać jednolity sposób postępowania. Taktowność w sposobie podejścia komendanta może dodatnio i decydująco zaważyć na całym dalszym ustosunkowaniu się obywateli. Niegrzeczne, szorstkie, „urzędowe“, a co najgorsze — zniechęcone i niedbałe, „byle zbyć“ podejście może utrudnić pracę samego komendanta na długo, jeżeli nie na zawsze!

Ażeby ułatwić sobie wspomniane wstępne czynności, komendant może (ale nie musi) rozesłać za pośrednictwem dozorcy lub pocztą zaproszenia do wszystkich głównych lokatorów na rodzaj wstępnej odprawy. Może on również zgłosić się osobiście do zainteresowanych, co byłoby najwłaściwszym sposobem rozpoczęcia pracy. W ten czy inny sposób styka się więc komendant z głównymi lokatorami, wyjaśnia im swoją rolę w samoobronie, ich obowiązki, określa sposób, w jaki zamierza utrzymywać z nimi łączność i współpracować. Z elementem mniej uświadomionym, szczególnie na peryferiach wielkich miast, rozmawia dłużej, wyjaśnia, tłumaczy w sposób jasny, bez pustych i nadętych frazesów, bez gróźb i częstego powoływania się na jakikolwiek przymus, prowadzi rodzaj „propagandy“ — uświadamia tych ludzi. Od tych chwil zależy los dalszej ich współpracy.

Przyjmujemy że poszło wszystko gładko.

O ile komendantem jest właściciel lub administrator domu, zna on prawdopodobnie dosyć dobrze swoją posiadłość, więc nie potrzebuje zaznajamiać się z nią w zwykłym tego słowa znaczeniu. Lecz zarówno on, jak każdy komendant bloku domów oraz komendanci domów, nie będący właścicielami lub administratorami, musi zaznajomić się z powierzonym sobie terenem, z punktu widzenia potrzeb samoobrony przeciwlotniczej. Każdy przechodzi codziennie przez bramę domu, a czy zdaje sobie sprawę z faktu, że jest ona za wąska (za niska, za mała) dla dużego wozu straży pożarnej? Każdy zna dobrze swój własny strych, lecz nie uprzytamnia sobie, że pewne właściwości konstrukcyjne uniemożliwiają przejście z jednej części strychu do drugiej. Jeżeli pęknie lub będzie rozbita bombą lotniczą rura wodociągowa i zaleje piwnicę frontową — w jaki sposób można się dostać np. do centralnego dla danego domu wyłącznika elektryczności? Takich przykładów można nagromadzić bez liku.

Komendant osobiście poznał „swój“ teren przy pomocy dozorcy, a w blokach domów dozorców, zbadał strychy, piwnice, schody, zakamarki, szopy itp., przejrzał ponadto książkę meldunków, wie kto mieszka w domu (bloku), wynotował sobie potrzebne dane co do wieku, zawodu, zdrowia, stosunku do służby wojskowej itp. Przystępuje teraz do sporządzenia planu

samoobrony domu (bloku). Lecz jak? Na pierwszy rzut oka wydawało by się, że ścisły wzór takiego planu powinna podać instrukcja. Opuszczenie to w instrukcji jest jednak celowe i uzasadnione. Aby wzór był pożyteczny, musiałby obejmować jeżeli nie wszystkie, to co najmniej najbardziej typowe wypadki, a takich istnieje ilość bardzo wielka. Wobec tego wzór musiałby obejmować olbrzymie i skomplikowane arkusze, rubryki, wykazy — co znów zaciemniałoby treść i zamiast pomocy stanowiłoby przeszkodę. Ale sądzimy, że właściwy, decydujący powód był jeszcze inny. Podejście do obywatela z żądaniami współpracy, zrozumienia społecznej istoty samoobrony — nie mogło rozpocząć się od żądania wypełniania jakichś nowych formularzy.

Zresztą konieczność sporządzenia planu według własnego uznania zmusi niejako komendanta do bardziej wnikliwego i samodzielnego wykonania zadania.

W takim planie mogą być pożyteczne:

— szkic lub plan domu (bloku), na którym nanosi się ważniejsze instalacje oraz zaznacza się miejsca, gdzie potrzebne są posterunki alarmowe, przeciwpożarowe itp.,

— spis osób, nadających się do pełnienia takich lub innych funkcji w samoobronie. Po ostatecznym wyznaczeniu tych osób, można wpisać nazwiska, funkcje i ewent. inne potrzebne szczegóły,

— spis (wykaz) potrzebnych przeróbek i przystosowania pewnych pomieszczeń, jak np. schronu ogólnego użytku itp.,

— spis (wykaz) sprzętu potrzebnego dla różnych organów służb z zaznaczeniem tego, co znajduje się już w posiadaniu osób, mających dostarczyć sprzęt, i co należy zakupić,

— program wykonania różnych prac, rozłożony w czasie, z zaznaczeniem, kto ma wykonać, jakimi środkami itp.

Wszelkie dane dobrze jest wpisywać ołówkiem, aby mieć łatwość w wprowadzaniu późniejszych zmian i uzupełnień.

Sporządzenie planu wymaga współpracy wszystkich tych, którzy mają do spełnienia jakiekolwiek funkcje lub ponoszą koszta. Praca ta wiąże się więc z następną, niezmiernie ważną i niełatwą: wyznaczeniem wszystkich osób, mających pełnić funkcje w samoobronie. Instrukcja dosyć wyczerpująco ujmuje te zagadnienia, a jeszcze bliższe dane zawiera druga instrukcja, przeznaczona właśnie dla tych organów.

Wybór pomieszczenia dla schronu oraz jego urządzenie, jako wymagające specjalnych wiadomości fachowych, będzie przedmiotem osobnych zarządzeń.

Postępując w powyższy sposób komendant opl domu (bloku) spełni swój obowiązek czasu pokojowego. Nie poruszamy spraw dalszego doskonalenia i uzupełnienia wiadomości personelu. Jest to odrębne zagadnienie, oparte na konieczności przeprowadzania ćwiczeń, odpraw itp. i będzie zapewne przedmiotem osobnych zarządzeń władz.

Pracę komendanta opl domu (bloku) od chwili ogłoszenia pogotowia opl omówimy w następnym artykule.

*Zet*

K. GÓRA

# UŚWIADAMIANIE LUDNOŚCI W OBRONIE PRZECIWLOTNICZEJ

Sprawa uświadamiania ludności w opl uległa w przeciągu bardzo krótkiego okresu czasu wielkim przeobrażeniom. Śledzący te zagadnienia na pewno pamiętają, iż początkowo literatura fachowa traktuje ów przedmiot jako troskę władz w tym kierunku, by móc w razie potrzeby opanować tłum, zdemoralizowany napadami lotnika nieprzyjacielskiego. Projekty stworzenia organów, mających na celu usuwanie skutków nalotu nieprzyjacielskiego, kładą nacisk na zorganizowanie, między innymi, odpowiednio silnej służby porządkowej, czy też bezpieczeństwa, by dała sobie ona radę z możliwymi ekscesami tych, którzy nie są zaangażowani do jakichkolwiek czynności w opl. Charakterystyczne w tych rozważaniach jest również i to, że czynności opl lub też udział w służbach opl pojmowany jest li tylko w sensie potrzeb miasta, gdyż samoobrona właściwie nie istnieje. Ważne obiekty w mieście oto-

czone są opieką organów o p l; domostwa i ludność cywilna może liczyć na pomoc tych organów, o ile na to zezwolą interesy obronne ważnych obiektów miejskich.

Nic dziwnego, że takie ujmowanie obrony przeciwlotniczej z konieczności musiało wytworzyć dwa jakby obozy tej samej ludności miejskiej. Po jednej stronie miały być te wszystkie jednostki, które przez władze zostaną odpowiednio wyszkolone i wyposażone, przy czym w akcji występować będą w ramach zwartej organizacji obronnej, przewidzianej jedynie dla potrzeb najważniejszych urządzeń miejskich; po drugiej stronie — niezorganizowana ludność, pozostająca pod opieką stowarzyszeń. Ci pierwsi więc z konieczności byli traktowani jako jedyna ostoja ładu i zorganizowanej egzystencji miasta, drudzy — jako element, który zawsze może poddać się panice, gdyż nie ma możności należytej obrony, a jedynie bierność przetrwania grozy nalotu. A gdy nerwy nie wytrzymają i bierność wyczekiwania zmieni się w panikę, zorganizowani mają jeszcze jeden skutek nalotu więcej do zlikwidowania, muszą za wszelką cenę opanować sytuację. Środkiem, mogącym przeciwdziałać takiemu stanowi rzeczy, była propaganda, której celem miało być stworzenie odpowiedniej psychicznej odporności.

Sytuacja ta zmienia się gruntownie, gdy zaczynają wchodzić w życie przepisy o samoobronie. Dom mieszkalny, albo też blok domów, to już bardzo szerokie ramy, w których może się pomieścić znaczny odsetek mieszkańców miast. Znajdą oni tam odpowiednią organizację, która ma wyraźnie określone zadania do spełnienia. Mamy więc teraz do czynienia nie tyle z przeciwstawnymi obozami, ile ze stopniami tej samej organizacji obronnej. Spośród tych, którzy dawniej nie brali udziału w wysiłkach obronnych, wybiera się jednostki do obrony domów. Stwarza się też dla nich odpowiednią organizację. Coraz mniej jest teraz bronionych, a coraz więcej broniących się. Wobec tego i uświadomienie przybiera inną formę przygotowania ludności do czekających ją zadań. Potrzebne jest obecnie szkolenie tych wszystkich, którzy będą brali czynny udział w akcji samoobrony domu. Musimy jednak pamiętać, że jakkolwiek szerokie będą ramy organizacji samoobrony ludności cywilnej, to jednak wszystkich mieszkańców nie zaangażujemy do domowych służb o p l i zawsze będzie istotna sprawa pouczania tych, którzy pozostaną na uboczu podczas wysiłków, związanych z usuwaniem skutków nalotu.

Nasza instrukcja dla komendantów obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej domów (bloków) mieszkalnych opiera uświadomienie mieszkańców na następujących przesłankach:

„1) wyuczeniu co najmniej jednej osoby, w zasadzie głównego lokatora, w przygotowaniu samoobrony w mieszkaniu i sposobach zaopiekowania się mieszkańcami w czasie napadu lotniczego,

2) uświadomieniu ogółu mieszkańców o ich obowiązkach w zakresie samoobrony oraz zachowaniu się od chwili zarządzenia pogotowia o p l".

Praca nad uświadamianiem ludności jest, jak widzimy, nadzwyczaj prosta, jednak z uwagi na wielką liczbę tych, których należy pouczać, nie jest dla nas obojętne, jakie będą tutaj stosowane metody. Władze nasze wybrały jedną z najlepszych dróg przeprowadzania przygotowania ludności do samoobrony, opierając się o szkolnictwo.

Nim jednak szkoła wychowa nowe zastępy obywateli, trzeba nauczyć tych, którzy nie mieli możności wyniesienia ze szkoły odpowiednich wiadomości z zakresu obrony przeciwlotniczej. Niewątpliwie największą tutaj rolę do spełnienia będą miały organizacje społeczne, współpracujące z władzami nad obroną kraju, które powinny wpoić w obywateli najpotrzebniejsze zasady obrony samego siebie i wytworzyć wśród nich odpowiednią atmosferę psychiczną, przez ciągłe i umiejętne przypominanie obywatelowi o jego obowiązkach w stosunku do siebie i swoich najbliższych w obliczu niebezpieczeństwa lotniczego. Odezwy, podające najprostsze sposoby zachowywania się w czasie, gdy grożą napady lub też podczas napadu, to bardzo skuteczna forma oswojenia ludności miast ze sposobami samoobrony pod względem o p l. Również wskazywanie obywatelowi, że istnieje organizacja mieszkańców, której zadaniem jest likwidowanie skutków nalotu, albo też zabezpieczanie się przed tymi skutka-

mi, to niemniej ważne oddziaływanie na obywatela w kierunku stworzenia wiary w racjonalność i celowość wysiłków zainteresowanych w samoobronie. Ponadto do wykorzystania mamy zasadniczo każdy sposób, który zapewnia kontakt z obywatelem; należy stale pamiętać o tym, aby propagowanie haseł obronnych nie nosiło piętna czegoś odświętnego, czegoś, o czym mówi się tylko od czasu do czasu. Wszystkie te sposoby są na bardzo szeroką skalę wykorzystywane u naszych zachodnich sąsiadów. Niemcy bowiem na każdym kroku przypominają mieszkańcom miast o konieczności obrony przeciwlotniczej, to samo jest we Francji. Na ulicach miast niemieckich można zobaczyć w odstępach kilkuset metrowych żółto-czerwone strzałki, wskazujące kierunek do najbliższych schronów publicznych, w domach „Luftschutzhaustafel" przypomina obywatelowi, że dom stwarza pewne podstawy zorganizowanej samoobrony, a w kinach podczas nadawania reklam propagowana jest maska przeciwgazowa, jako jeden z najskuteczniejszych środków obrony osobistej przed działaniem bojowych środków chemicznych. Jak z tego widać niczego nie pominięto, by obywatelowi wskazać właściwe sposoby obrony przeciwlotniczej. Takie samo zadanie ma spełnić francuskie obwieszczenie, już dzisiaj rozplakatowane w domach w miejscach dobrze widocznych, np. w bramach, na klatkach schodowych itp., a podające najprostsze wskazania ochronne przeciw skutkom napadów lotniczo-gazowych. Że obwieszczenie to nie ma charakteru doraźnego lub ćwiczebnego, wskazuje sposób wykonania wywieszki, utrudniający niszczenie jej przez warunki atmosferyczne.

Dla nas ciekawe będzie, w jaki sposób obywatel wprowadzony jest przez takie obwieszczenie w zagadnienia obrony przeciwlotniczej. Otóż przepisy te poprzedzone są wezwaniem, iż obowiązkiem każdego obywatela jest pamiętać o niebezpieczeństwie lotniczo-gazowym i wiedzieć, jak ma się zachować on sam i jego rodzina podczas napadu lotniczego. Po tym dopiero następują szczegółowe wskazania, jakie czynności należy wykonać, ujęte w działy:

1) zabezpieczenia, które należy zawczasu stosować,

2) specjalne zabezpieczenia przeciwpożarowe,

3) zarządzenia na wypadek alarmu.

Treść analogicznego obwieszczenia, uwzględniająca nasze sposoby i możliwości obrony przeciwlotniczej, musiałaby zawierać następujące wskazania:

A) W okresie pokoju:

1) uporządkować strychy, usunąć z nich materiały łatwopalne i przygotować najprostsze środki gaśnicze, jak piasek i wodę,

2) przygotować materiał, którym każdej chwili można zasłonić okno w sposób uniemożliwiający przenikanie światła na zewnątrz,

3) zaopatrzyć siebie i swoich najbliższych w maski przeciwgazowe, a ponadto:

a) ćwiczyć się w używaniu maski przeciwgazowej, gdyż nie wolno nam zapominać, iż najlepsza maska przeciwgazowa źle użyta, nie ochroni od bojowych środków chemicznych,

b) przechowywać maski według wskazówek LOPP.

B) W okresie pogotowia:

1) trzymać klucz od gazu przy gazomierzu,

2) zaopatrzyć się w zapas żywności, wystarczający dla całej rodziny na jedną dobę i przechowywać ją w opakowaniach, uniemożliwiających skażenie jej przez gazy bojowe,

3) mieć przygotowany zapas wody, zdatnej do picia, trzymać ją pod przykryciem i odświeżać raz na tydzień,

4) nosić stale przy sobie maskę przeciwgazową,

5) zasłonić okna w tych izbach, w których przebywamy w porze wieczornej,

6) przygotować odpowiedni zapas piasku i wody do gaszenia pożarów, powstałych w mieszkaniu,

7) nie chodzić niepotrzebnie po ulicach.

C) W czasie alarmu:

1) zgasić natychmiast światła w tych izbach, które nie mają odpowiednich zasłon,

2) zamknąć okna i okiennice, zapuścić zasłony,

3) zamknąć dopływ gazu,

4) przygotować do nałożenia maski przeciwgazowe,

5) udać się do schronu, o ile jest na terenie domu,

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

PRÉFECTURE DE POLICE
SECRETARIAT GENERAL PERMANENT DE LA DEFENSE PASSIVE

# MESURES DE PROTECTION
contre les effets des
# BOMBARDEMENTS AÉRIENS

Tout citoyen a le devoir de se préoccuper du danger aérien et de prévoir la conduite qu'il aurait à tenir, lui et sa famille, en cas d'attaque aérienne.

Ce danger sera d'autant plus réduit que chacun observera avec discipline quelques règles simples.

## PRÉCAUTIONS A PRENDRE EN TOUT TEMPS

— Prendre toutes dispositions pour que **l'éclairage intérieur** des appartements puisse être, dès la menace d'un conflit, **rendu** absolument **invisible de l'extérieur.**

— Se munir d'un masque agréé.

— S'entraîner au port du masque. Un très bon masque mal appliqué ne protège pas. Conserver les masques en bon état, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de la poussière. LE FAIRE VERIFIER AU MOINS UNE FOIS L'AN.

— Rechercher et reconnaître à l'avance un ABRI à proximité de son domicile.

— Tenir dans la cave, prêts à être mis en place si besoin est :

Deux couvertures de dimensions supérieures en largeur et en hauteur aux ouvertures à masquer ;

Le matériel nécessaire pour boucher rapidement les soupiraux des caves ;

Des madriers pour étayer le plafond des caves.

— Conserver chez soi à l'abri des poussières une réserve d'eau potable. La renouveler toutes les semaines.

## PRÉCAUTIONS SPÉCIALES A PRENDRE CONTRE L'INCENDIE

— **Tenir en tout temps les combles des immeubles débarrassés de toutes matières inflammables.**

— Placer, dès maintenant, dans les combles une pelle et une provision de sable suffisante pour recouvrir le plancher d'une couche d'environ deux centimètres d'épaisseur.

— A la première alerte, étendre uniformément sur le plancher la provision de sable.

## PRÉCAUTIONS A PRENDRE DÈS L'ALERTE DONNÉE

*a)* **Si l'on est à son domicile :**

— **ÉTEINDRE toutes les lumières,** fermer les compteurs **individuels** de gaz et d'électricité, mais **ne pas fermer** le robinet de la grosse conduite de gaz alimentant l'immeuble.

**(L'extinction est obligatoire.)**

— FERMER fenêtres et volets.

— **SE MUNIR DE SON MASQUE.**

— NE JAMAIS SEJOURNER dans les étages supérieurs d'un immeuble, ni dans une cour, ni dans la rue.

— GAGNER SANS HATE, mais SANS RETARD, l'ABRI le plus proche.

— Obturer les issues de l'abri avec deux couvertures humides tendues à deux mètres l'une de l'autre et les soupiraux avec des éléments d'étoffe épaisse et humide.

— Etayer si possible avec des madriers les plafonds des caves.

*b)* **Si l'on est loin de son domicile :**

— GAGNER SANS HATE, mais SANS RETARD, l'ABRI le plus proche.

## PRÉCAUTIONS A PRENDRE EN CAS DE CHUTE DE BOMBES

Des renseignements détaillés sont donnés dans la brochure :
" Recommandations à la population
pour se protéger en cas d'attaques aériennes "
qui est tenue **GRATUITEMENT** à la disposition de la population dans tous les Commissariats et Postes de police.

*Domowy plakat francuski, zawierający przepisy o obronie przeciwlotniczej.*

6) w wypadku, gdy alarm zaskoczy nas na ulicy udać się do najbliższego schronu lub do bramy najbliższego domu.

Mogło by wydawać się, iż wywieszanie już dzisiaj pouczeń, wskazujących, w jaki sposób należy zachowywać się w czasie nalotu i jak do niego się przygotować, nie jest wskazane, gdyż może bardzo łatwo spowodować spowszednienie zawartych tam przepisów. Niestety, nie ma na to sposobu, a pamiętać musimy, że zagadnienia obronne będą dopóty w sferze abstrakcji, dopóki nie będą traktowane przez ogół obywateli, jak przepisy codziennego pokojowego życia. Dążności zbliżenia wskazań obrony przeciwlotniczej do obywatela są zupełnie widoczne w dobrze zorganizowanych społeczeństwach zachodnich; metody te, jako słuszne i celowe, powinny być zastosowane i u nas.

Mjr inż. K. BIESIEKIERSKI

# NADCIŚNIENIE A SZCZELNOŚĆ

Sprawa nadciśnienia nie jest jeszcze dostatecznie oświetlona. Zarówno w tym zagadnieniu, jak i w całej dziedzinie wentylacji schronowej, konieczny jest szereg specjalnych eksperymentów, gdyż albo wzajemne zależności zmiennych funkcjonalnych nie są wcale znane, albo też opieramy się na zależnościach, ustalonych w warunkach odmiennych od warunków schronowych. Wspomnę tu o wzorach na opory miejscowe i opory tarcia, na podstawie których ustalone są znane tablice Rietschela. Wzór Brabbégo na opory tarcia:

$$P_t = 6{,}61 \, . \, l \, \frac{V^{1{,}924}}{D^{1{,}281}}$$

$l$ — długość,
$V$ — szybkość,
$D$ — średnica przewodu.

Wzór na opór miejscowy:

$$P_m = K \, . \, Z \, . \, V^2$$

$V$ — szybkość, $Z$ — współczynnik przeszkody, uwzględniający rodzaj i gwałtowność, $K$ — ogólny współczynnik, zależny od warunków zewnętrznych.

Wzór ostatni sprowadza się do obliczenia tych współczynników. Są one obliczone z dokładnością do pierwszego znaku za przecinkiem, w odróżnieniu od oporów tarcia, obliczonych z dokładnością do piątego znaku. Oporom tarcia przypisuje się zatem większe znaczenie niż miejscowym, co jest istotnie zjawiskiem naturalnym dla obliczenia wentylacji mieszkań, teatrów, zakładów itp., tj. wentylacji bez filtrowania, o długich przewodach, w przeciwieństwie do wentylacji schronów, połączonej z filtrowaniem.

Również odłogiem leży sprawa nadciśnienia. Nie spotykamy się już co prawda z wymaganiami kilkudziesięciu mm. sł. w. Zależność między szczelnością pomieszczeń a nadciśnieniem nie jest kwestionowana. Nadciśnienie jest uznane jako ten zwornik między wentylacją, a szczelnością — jednakże droga konkretnych obliczeń stoi jeszcze otworem. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że już w zaraniu budownictwa przeciwlotniczego wysunięta była zasada dążenia do nadciśnienia, jako do jednego z najbardziej skutecznych sposobów zabezpieczenia się przed wtargnięciem gazów, to zdumienie ogarnia wobec braku jakichkolwiek eksperymentów w tej dziedzinie, które by dalej sprawę tę posunęły. Wspomnę tu pokrótce o projekcie wykorzystania zjawiska nadciśnienia do pomiarów szczelności [1]).

Miało to być użyciem zjawiska nadciśnienia do celów dalszych. Zasada ta, zresztą słuszna, wymagała kłopotliwych urządzeń dla pomiarów i nie przyjęła się. Jedynie w literaturze rosyjskiej zagadnienie powyższe jest dyskutowane i to ze zrozumieniem jego ciężaru gatunkowego. Znany teoretyk rosyjski w dziedzinie wentylacji, Malinin [2]), przeprowadza obliczenia przepuszczalności powietrza przez ściany i strop oraz nieszczelności połączeń okiennych. Na podstawie tych obliczeń Malinin wyprowadza wniosek: nieszczelność ścian i stropów w normalnych budynkach mieszkalnych jest znikoma w porównaniu ze szczelinami okien i drzwi. Obliczenia te przeprowadza autor na podstawie znanego wzoru przepuszczalności przez ściany oraz tablicy, zestawionej przez Asche [3]). W budownictwie cywilnym przepuszczalność ścian wyrażona jest wzorem:

$$Q = \frac{C \, . \, F \, . \, (H_1 - H_2) \, . \, T}{e} \; (m^3)$$

gdzie $Q$ oznacza ilość $m^3$ powietrza, przepływającego w 1 godz. przez ścianę grubości $e$ m, o powierzchni $F$ $m^2$, przy różnicy ciśnień $H_1$ i $H_2$ w mm sł. w. $C$ — współczynnik przepuszczalności, który wyraża ilość $m^3$ powietrza, przepływającego w ciągu 1 godz. przez ścianę grubości 1 m o powierzchni 1 $m^2$, przy różnicy ciśnień 1 mm sł. w. Wielkość $C$ wynosi:

| | |
|---|---|
| dla drzewa dębowego | 0,000041 |
| „ „ sosnowego | 0,001010 |
| „ muru z cegły | 0,000201 |
| „ betonu | 0,000258 |

[1]) Gasschutz u. Luftschutz, nr 1, 1936.

[2]) Malinin: „Osnowy giermietizacji pomieszczenij" — Wiestnik Protiwowozdusznoj Oborony, nr 5, 1938.

[3]) Asche: „Ogrzewanie i wentylacja", 1936 r.

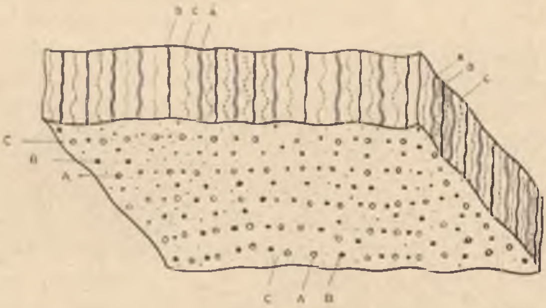
Ostatnia pozycja nasuwa pewne wątpliwości, gdyż beton starannie wykonany będzie szczelniejszy niż mur ceglany. Sam wzór nasuwa również wątpliwości. Nadciśnienie w pomieszczeniu należy rozpatrywać jako przyczynę ruchu powietrza z wewnątrz na zewnątrz i wówczas

$$H_1 - H_2 = \frac{V^2 \cdot \gamma}{2g} = \frac{Q^2}{(\Sigma f)^2} K$$

$\Sigma f$ — suma otworów szczelin, przez które przenika powietrze,

$K$ — współczynnik stały, wyrażający się ilorazem $\frac{\gamma}{2g}$, pomnożonym przez pewien współczynnik, konieczny dla użycia jako pola przepływu $\Sigma f$.

Możemy nadciśnienie interpretować jeszcze inaczej. Wyobraźmy sobie, że płyta ściany nie jest jednolita, lecz posiada mnóstwo kanalików (rys. 1). Kanaliki



Rys. 1.

te o różnej długości, średnicy, załamaniach itp., posiadają różne opory. Nadciśnienie, osiągnięte w pewnych określonych warunkach pracy wentylatora, równe jest oporowi każdego kanalika, przez który przepływa powietrze. Przy zmniejszeniu oporu spada nadciśnienie i wentylator zmienia warunki pracy, zwiększając wydajność. Zmieniając wydajność wentylatora (np. zwiększając ilość obrotów), zwiększamy ilość powietrza, a tym samym szybkość przepływu i opory kanalików, zależne od $V^2$. Wzrost oporu, a więc i nadciśnienia, wprowadza w grę kanaliki o większym oporze (II i III ktg.) bardziej włoskowate, kręte itp. — a zatem zwiększa ogólną sumę przekrojów, zmniejsza szybkość, zmniejsza opory i w ten sposób utrwala pewną równowagę charakterystyczną dla danych warunków pracy wentylatora i szczelności pomieszczenia. W ten sposób nadciśnienie przy stałym sumarycznym przekroju kanalików jest proporcjonalne do $Q^2$. Przyjmując wzór na opór całkowity:

$$\Sigma P = V^2 (K_t + K_m)$$

$K_t$ i $K_m$ — współczynniki oporów tarcia i oporu miejscowego, niezależne od szybkości i ilości przepływu powietrza, otrzymamy wzór na nadciśnienie:

$$H_1 - H_2 = \frac{Q^2}{(\Sigma f)^2} K_t + K_m$$

Jak wynika z rozważań powyższych, $\Sigma f$ nie jest wielkością stałą, zależy od $Q$ ale nieproporcjonalnie. Według doświadczeń, przeprowadzonych dla budowli betonowych [4]), stwierdzono, że przy wzroście $\Sigma f$ o 20%, $Q$ wzrosło o 64%.

| $Q$ m³/godz. | $H$ mm sł. w. | $\Sigma f$ cm² |
|---|---|---|
| 446 | 28 | 58 |
| 338 | 18 | 54,8 |
| 270 | 15 | 48,1 |

Widzimy więc, że bliższe rzeczywistości byłoby twierdzenie, iż ilość powietrza wzrasta proporcjonalnie do pierwiastka kwadratowego z nadciśnienia. Należy wobec tego uważać wzór podany poprzednio na przepuszczalność przez ściany, jako eksperymentalny, sprawdzony dla małych różnic ciśnień, natomiast dla badań nad nadciśnieniem w schronach, dochodzącym do kilkunastu, a czasem i kilkudziesięciu mm sł. w. zupełnie nieścisły.

Liniowa zależność $Q$ od grubości ścian $e$ również nie wydaje się ścisła, zważywszy na podstawie wzoru na opór tarcia, że ten ostatni jest proporcjonalny do długości przewodu. Ponieważ w kanalikach ilość oporów miejscowych wzrasta prawdopodobnie również proporcjonalnie do grubości ściany (długości przewodu), przeto uważam za bliższy rzeczywistości następu-

4) „Podręcznik budownictwa przeciwlotniczego", str. 134.

jący wzór na ilość przepuszczanego powietrza przez ściany:

$$Q = \frac{C . F . \sqrt{H_1 - H_2} . T}{\sqrt{e}} \, m^3$$

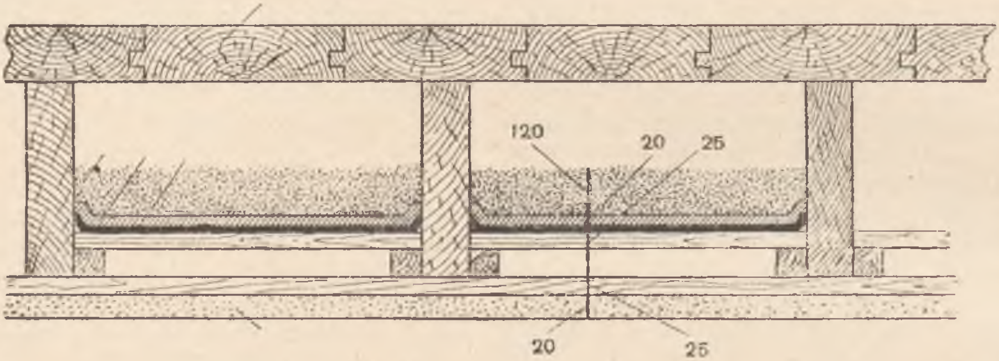
Rozważania powyższe domagają się potwierdzenia na drodze eksperymentalnej. Przy powyższej poprawce, obliczenia przeprowadzone przez Malinina dadzą rezultaty jeszcze mniejsze, co tym bardziej poprze jego wnioski.

Przepuszczalność przez szczeliny okienne opiera się na danych doświadczalnych, zebranych przez Asche w tablicę. Opuszczając w tej tablicy pierwszą rubrykę („szybkość wiatru") i zastępując drugą („ciśnienie wiatru") nazwą „wysokość nadciśnienia", otrzymamy przepuszczalność w m³/godz. przez 1 m. b. obwodu okna:

| Wysokość nadciśnienia | Okno fabryczne o szczel. 1,6 mm | Okno mieszk. o szczel. 0,8 mm |
|---|---|---|
| 0,3 | 6 | 1,6– 0,9 |
| 1,3 | 12,5 | 3,7– 2,8 |
| 3,0 | 20,3 | 6 – 4,4 |
| 5,4 | 28,2 | 8,8– 6,3 |
| 8,4 | 35,2 | 11,6– 8,3 |
| 11,5 | 43,1 | 14,8–11,1 |

Mała rozpiętość tablicy nie pozwala na obliczenia przy większych nadciśnieniach. Konieczne byłyby również dane, dotyczące drzwi i okien gazoszczelnych używanych konstrukcji. Dla uzupełnienia powyższych rozważań podam porównawcze obliczenia przepuszczalności przez ściany strop i okna według proponowanego wzoru. Obliczenia dotyczą pomieszczenia o ścianach ceglanych, stropie drewnianym i oknach mieszkalnych.

*Przykład:* Schron o objętości 360 m³, powierzchni 20 × 6 = 120 m² i wysokości 3 m, ma mieć nadciśnienie 5 mm sł. w. Ściany wystają 1 m nad ziemią, są wykonane z cegły o grubości 1 m. Strop skombinowany — drewniany z tynkiem gipsowym od dołu, podłogą z desek od góry, wewnątrz zasypany szlaką, o całkowitej grubości 16 cm (rys. 2); 4 okna o obwodzie 4, 5 m każde.




*Rys. 2.*

$$Q \text{ ścian} = \frac{0{,}000201 . \sqrt{5 . 52 . 1}}{\sqrt{1}} \sim 0{,}023 \text{ m}^3\text{/godz.}$$

$$Q \text{ stropu} = \frac{0{,}00075 . \sqrt{5 . 120 . 1}}{\sqrt{0{,}16}} \sim 4{,}9 \text{ m}^3\text{/godz.}$$

$$Q \text{ okien} = 6 . 18 = 108 \text{ m}^3\text{/godz.}$$

$$Q \text{ ścian} + Q \text{ stropu} + Q \text{ okien} \sim 113 \text{ m}^3\text{/godz.}$$

*Uwaga:* Przy obliczaniu stropu dla uproszczenia przyjmuje się współczynnik $C$ dla całego stropu bez drzewa, jak dla tynku i ubitej szlaki, tj. 0,00075. Dla okien przyjmujemy wielkość przeciętną tj. 6 m³/godz. m.

Jako wniosek z powyższego obliczenia, należy przyjąć, że dla uzyskania 5 mm nadciśnienia należy wprowadzić na godzinę do schronu przynajmniej 113 m³ powietrza. Przy większej ilości powietrza powinniśmy uzyskać większe nadciśnienie. Gdybyśmy chcieli utrzymać się w granicach 5 mm, trzeba było by stworzyć odprowadzenie dodatkowe. Należy tu zaznaczyć, że przy obliczeniu powinno się przewidywać pewien zapas na nieprzewidziane drogi ujścia powietrza.

# OPL ZA GRANICĄ

## ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

### BELGIA.

#### Organizacja szkolenia w o p l.

Szkolenie w o p l w Belgii ujęte jest w jednolity system, obejmujący wszystkie dziedziny obrony przeciwlotniczej ludności cywilnej. System ten jest trzystopniowy. Elementarny zakres przeszkolenia dają *szkoły gminne*. Obok nich istnieją szkoły wyższego stopnia, tzw. *prowincjonalne*, przygotowujące kadry instruktorów o p l. Wreszcie, niedawno otwarta *szkoła wyższa* w Brukseli, podlegająca bezpośrednio Komisariatowi O p l, stanowi jakby uniwersytet obrony przeciwlotniczej, przeznaczony dla specjalistów z różnych zawodów (lekarzy, inżynierów itp.).

Obecnie istnieje w całym kraju 80 *szkół gminnych;* liczba ta stopniowo będzie zwiększana do 500, tak aby mniej więcej co czwarta gmina miała własną szkołę. Organizacja szkół na tym poziomie jest jednolita. Są one w zasadzie niezależne od władz komunalnych, istnieje jednak ścisła współpraca. Gmina daje do dyspozycji szkoły budynek, umundurowanie ochotników do służb o p l, sprzęt szkolny itp. Wszystkie wskazówki nauczania, programy szkolne itp. dostarczane są przez Komisariat O p l. Poza tym szkoły nie otrzymują żadnych zapomóg, ani państwowych, ani komunalnych (w odróżnieniu od szkół prowincjonalnych i szkoły wyższej, posiadających płatny personel nauczycielski).

Szkoły gminne są trzyoddziałowe. Pierwszy oddział ma charakter informacyjny i jest dostępny dla każdego mieszkańca gminy, interesującego się zagadnieniami o p l.

W ciągu 4 wieczorów słuchacze kursu otrzymują popularne wyjaśnienie istoty i zadań obrony przeciwlotniczej. Do 2 oddziału szkoły przyjmowani są tylko zgłaszający się ochotniczo do prac w służbach o p l. Zadaniem tego kursu jest teoretyczne zaznajomienie z zasadami obrony przeciwlotniczo-gazowej. W ciągu 8 wieczorów trwania tego kursu, kierownik kursu określa, w jakiej służbie i w jakim charakterze mogą pracować poszczególni słuchacze. I wreszcie w 3 oddziale nastpuje specjalizacja uczestników kursu w różnych grupach zależnie od ich zawodu, uzdolnień i zamiłowania. Kurs taki trwa również 8 wieczorów. Po ukończeniu wszystkich oddziałów każdy słuchacz otrzymuje świadectwo i stały przydział do formacji o p l gminy. Ze względu na stały postęp w dziedzinie o p l, każdy absolwent szkoły obowiązany jest jednak zgłosić się dwukrotnie na kurs uzupełniający, który podobnie jak 3 oddział szkoły ma chtarakter wyłącznie praktyczny.

Formacje o p l w Belgii oparte są na zaciągu ochotniczym, bierze się przy tym pod uwagę przede wszystkim mężczyzn powyżej 35 lat, którzy nie podlegają już obowiązkowi służby wojskowej oraz kobiety. Ogólną ilość osób (w tym $^1/_3$ kobiet), jaką trzeba będzie zwerbować do czynnej służby w o p l, oblicza się na 5% ogółu ludności.

*Szkoły prowincjonalne* znajdują się w głównych miastach prowincyj i przeznaczone są dla osób, które chcą się poświęcić pracy instruktorskiej w szkołach gminnych. Nauczanie oparte jest na podstawach naukowych, uwzględnia się tu również środki czynne o p l.

*Szkoła wyższa* organizuje osobne kursy specjalne dla fachowców z różnych dziedzin, np. kurs ratownictwa przeciwgazowego dla lekarzy, kurs budownictwa przeciwlotniczego — dla architektów, kurs dla wyższych urzędników państwowych i samorządowych itp.

### CZECHOSŁOWACJA.

#### Służba alarmowa i zaciemnianie.

Sprawa służby alarmowej i zaciemniania została na terenie Czechosłowacji unormowana wydaną w r. b. instrukcją dla służby alarmowej i zaciemniania („Smernice pro službu poplachovou a zastiraní“).

Służba alarmowa.

Zadaniem służby alarmowej jest przede wszystkim podawanie wiadomości o zbliżającym się napadzie lotnictwa nieprzyjacielskiego, następnie powiadamianie ludności o ustaniu tego niebezpieczeństwa.

Służba alarmowa włączona jest do państwowej służby meldunkowej (dozorowania), która stwierdza naloty lotnictwa nieprzyjacielskiego i śledzi jego loty nad własnym terytorium. Spostrzeżenia państwowej służby meldunkowej przekazywane

są *stacjom służby meldunkowej*. Każda stacja posiada *centralę alarmową*, której zadaniem jest ostrzeganie gmin, ważnych przedsiębiorstw itp. przed niebezpieczeństwem nalotu nieprzyjacielskiego. Dalsze zadania służby alarmowej należą do jej organów w gminie.

Zorganizowanie odpowiedniej służby alarmowej w gminie należy do obowiązków danej gminy.

*Organa wykonawcze służby alarmowej w gminie.* Przygotowanie i kierownictwo miejscowej służby alarmowej spoczywa w ręku komendanta miejscowej cywilnej obrony przeciwlotniczej. Opracowuje on *plan służby alarmowej*, nadzoruje wyszkolenie personelu, dba o konserwację, ulepszanie i uzupełnianie potrzebnych środków. Podczas wojny otrzymuje on albo jego zastępca z centrali alarmowej wiadomości o nalocie nieprzyjacielskim i zarządza pogotowie podległych organów wykonawczych i alarm ludności. W większych miastach prezydent miasta może mu przydzielić fachowych doradców. Do służby alarmowej przyjmowane są osoby, niepodlegające służbie wojskowej.

*Środki alarmowe.* O grożącym niebezpieczeństwie nalotu nieprzyjacielskiego będą powiadamiane bądź tylko elementy wykonawcze i pewne urzędy, instytucje, przedsiębiorstwa, bądź cała ludność. Zależnie od rodzaju alarmu — będą użyte różne środki.

Do alarmowania organów wykonawczych będzie użyta miejscowa sieć telefoniczna albo specjalne urządzenie sygnalizacyjne — zaś alarmowanie ludności cywilnej przeprowadzane będzie przy pomocy różnych środków dźwiękowych (syreny, trąbki, gongi, dzwony, instalacje dzwonkowe itp.), optycznych (flagi, światło) i specjalnych plutonów alarmowych (na motocyklach, rowerach), przeznaczonych do rozpowszechniania alarmu wszędzie tam, gdzie zajdzie potrzeba.

Urzędy, przedsiębiorstwa itp. będą alarmowane telefonicznie, dzwonkami, sygnałami świetlnymi itp.

*Wyszkolenie i próbne alarmy.* Przy szkoleniu personelu zwraca się uwagę na to, aby wszystkie czynności odbywały się niemal automatycznie. Szkolenie odbywa się w każdej porze roku, także w nocy i w różnych warunkach atmosferycznych. Co najmniej raz w miesiącu odbywają się próbne alarmy przy współudziale wszystkich elementów cywilnej o p l i ludności.

*Alarmowanie.* Po otrzymaniu wiadomości o zbliżaniu się lotnictwa nieprzyjacielskiego, komendant miejscowej o p l zarządza bądź tylko pogotowie organów wykonawczych, urzędów itp. (hasło „przygotowanie"), bądź alarm całej miejscowej ludności (hasło „alarm") — koniec niebezpieczeństwa będzie również podany do wiadomości (hasło „koniec").

Zaciemnianie.

Przygotowanie gminy podczas pokoju w zakresie zaciemniania świateł należy do obowiązków miejscowego komendanta cywilnej o p l. Dysponuje on potrzebnym personelem, który pod względem ilości i wyszkolenia odpowiada miejscowym warunkom. W większych miastach może być wyznaczony specjalny komendant służby zaciemniania, który w zakresie tych spraw jest fachowym doradcą głównego komendanta o p l.

Komendant miejscowej o p l opracowuje przy współdziałaniu urzędów państwowych, władz wojskowych i kolejowych, przedsiębiorstw publicznych i prywatnych itp. — *plan* zaciemniania gminy, który musi być utrzymywany w stałej aktualności.

## FRANCJA.

### Maska dla ludności cywilnej.

Wzór maski przeciwgazowej dla ludności (Masque nationale) [1]) opracowany został przez oddział techniczny Ministerstwa Obrony. Wyglądem zewnętrznym maska ta przypomina francuską maskę wojskową, wykonana jest jednak nie z materiału wielowarstwowego, jak maska wojskowa, lecz z gumy. O wyborze tego materiału zdecydowały między innymi doświadczenia niemieckie i angielskie. Pochłaniacz maski cywilnej podobny jest do istniejących, zatwierdzonych typów pochłaniaczy.

Prasa francuska z uznaniem powitała przyjętą zasadę jednolitego wyposażenia ludności w maski, dotychczas bowiem istniało około 28 wzorów masek, zatwierdzonych do użytku ludności, różniących się jednak w dość szerokich granicach zarówno pod względem ceny, jak i wartości ochronnej.

Obecnie odbywają się przygotowania do podjęcia masowej produkcji masek. Istnieje zamiar powierzenia jej wszystkim istniejącym wytwórniom francuskim, które otrzymałyby wzór maski, wskazówki fabrykacji, jednolite wymiary itp. Produkcja rozpocznie się prawdopodobnie 1 sierpnia i wyniesie w krótkim czasie 500.000 sztuk w

---

[1]) Przegląd OPLG, nr 6, 1938.

ciągu miesiąca. Kontrola produkcji będzie przeprowadzana przez „Dyrekcję fabrykacji broni" przy Ministerstwie Obrony. Poszczególne fabryki będą otrzymywały zamówienia partiami po 100.000 sztuk.

## Komisja Obrony Przeciwlotniczej.

W związku z wydaniem ustawy o obronie państwa [1]), wprowadzającej zasadnicze zmiany w zakresie naczelnego kierownictwa cywilną obroną przeciwlotniczą, zmieniono również zakres działania Komisji Obrony Przeciwlotniczej przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych [2]).

Obecnie zadaniem tej komisji będzie:

— zapewnienie współpracy między Ministerstwem Obrony Narodowej a innymi zainteresowanymi ministerstwami,

— współdziałanie przy opracowywaniu planów mobilizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych oraz przygotowanie w tym zakresie niezbędnych środków obrony na okres napiętych stosunków politycznych i na czas mobilizacji,

— opracowywanie wszystkich planów obrony przeciwlotniczej ludności.

Komisja jest równocześnie organem doradczym ogólnej służby bezpieczeństwa (Sureté), wykonuje zadania powierzone jej przez generalnego dyrektora „Sureté" i przedstawia swoje wnioski i projekty.

W skład komisji wchodzą: przedstawiciele parlamentu, delegaci ministerstw, zainteresowanych w o p l, delegaci policji, władz administracyjnych oraz burmistrzowie ważniejszych miast. Przewodniczącego komisji wyznacza Prezydent Republiki, który powołuje również pozostałych członków komisji każdorazowo na okres trzech lat.

Dla bieżących prac, przygotowania pełnych posiedzeń komisji itp. utworzony zostanie spośród członków komisji wydział wykonawczy, złożony z 10 osób. Kierownictwo prac obejmie szef 4 oddziału „Sureté Nationale", który przeprowadza przygotowania mobilizacji i obrony przeciwlotniczej.

## O p l Paryża.

Prefektura policji w Paryżu wydała broszurę pt. „Co ludność powinna wiedzieć o obronie przeciwlotniczej". Wydawnictwo to zawiera: wskazówki o zachowaniu się w czasie napadu lotniczego, opis użycia maski przeciwgazowej, sposoby przystosowania drzwi, okien i piwnic do celów obrony itp. Osobny rozdział poświęcony jest ewakuacji. Przewiduje się wywiezienie w ciągu 10 dni bezpłatnie 1,5 miliona mieszkańców.

W chwili obecnej w Paryżu istnieje 27.636 schronów, w których może znaleźć pomieszczenie 1.720.000 osób. Przedmieścia posiadają 7.732 schrony na 600.000 osób. Miasto podzielone jest na 4.961 dzielnic. Osoby, które podczas napadu lotniczego muszą pozostawać w mieście, otrzymają specjalne legitymacje.

# SOWIETY.

## Rozbudowa o p l.

Rząd sowiecki wydał zarządzenie, na podstawie którego zarządy wszystkich miast obowiązane są finansować na przyszłość wszystkie środki cywilnej obrony przeciwlotniczej. Zarządy miejskie nie mają jednak prawa nakładania w związku z powyższym na ludność miast specjalnych podatków lub danin. Wysokość świadczeń ze strony miast na cele o p l będzie ustalana przez komisarza spraw wewnętrznych. W myśl rozkazu szefa OGPU zostaną zorganizowane specjalne szkoły o p l dla urzędników oraz członków sowieckich formacji policyjnych. Przeszkolenie to będzie obowiązkowe, uchylanie się grozi utratą zajęcia. Wykładowcami na kursach będą specjaliści z dziedziny lotnictwa. Koszty przeszkolenia policji poniesie państwo.

Następne zarządzenie nakłada na wszystkie zakłady, zatrudniające ponad 1.000 ludzi, obowiązek natychmiastowego przystąpienia do budowy schronów na własny koszt. Techniczne wyposażenie schronów odpowiadać musi wskazówkom, udzielanym w każdym wypadku przez właściwe władze o p l.

W obronie przeciwlotniczej Moskwy przewidziane są specjalne środki. Między innymi zamierza się stworzyć wyłącznie dla o p l stolicy specjalny dywizjon obrony czynnej, który w czasie wojny będzie liczył 60.000 ludzi. Poza tym zostanie powołana komisja do badań wszystkich zagadnień, związanych z obroną przeciwlotniczą Moskwy.

## Propaganda o p l.

*Der Luftschutz nr 5, 1938.*

Przy radzie głównej „Osoawiachimu" zostanie wkrótce zorganizowane biuro prasowe i propagandy, które podejmie intensywną akcję w kierunku zjednywania społeczeństwa do czynnego udziału w pracach obrony przeciwlotniczej. Jako środki propagandy będą wykorzystane: prasa, radio, film i teatr. Biuro to powstaje z inicjatywy szefa lotnictwa sowieckiego, Loktionowa, któ-

[1]) „Przegląd OPLG" nr 6, 1938.

[2]) „Przegląd OPLG" nr 11, 1935.

ry otwarcie oświadczył, że dotychczasowa propaganda opl była niedostateczna, przy czym pewna część ludności nie dość poważnie traktowała zadania „Osoawiachimu" w tej dziedzinie.

Stanowisko szefa biura obejmie b. korespondent „Prawdy" w Londynie, Isakow, który specjalnie studiował zagadnienia opl w Anglii i w innych krajach zachodniej Europy.

### Służba przeciwpożarowa w opl.

Wszystkie ochotnicze straże pożarne w Sowietach, podlegające dotychczas władzom lokalnym i miejskim, zostały podporządkowane organizacji „Osoawiachim", która zamierza w pierwszym rzędzie przeprowadzić wyszkolenie tych straży dla celów opl.

## WIELKA BRYTANIA.

### Przygotowania opl.

Na posiedzeniu Izby Gmin, w dn. 1.VI r. b., Minister Spraw Wewnętrznych, Sir Samuel Hoare wygłosił przemówienie, w którym scharakteryzował dotychczasowy stan przygotowań obrony przeciwlotniczej, w pierwszym rzędzie Londynu, następnie wyraził szereg oficjalnych poglądów w tej dziedzinie.

Na skutek apelu, z jakim minister zwrócił się przed dwoma miesiącami do społeczeństwa, nawołując do czynnego udziału w pracach opl — zgłosiło się 400.000 ochotników, co stanowi prawie 50% personelu, przewidzianego w cywilnej opl. Przeważna część spośród tych ochotników jest już przeszkolona, bądź znajduje się w trakcie szkolenia.

W zakresie pierwszej pomocy i obrony przeciwgazowej, dotychczasowe wyniki szkolenia przedstawiają się następująco: Zakon Johannitów przeszkolił 90.000 mężczyzn i kobiet, Czerwony Krzyż — 36.000, poza tym na specjalnych kursach przeszkolono 11.000 lekarzy, 1.300 dentystów i 22.000 pielęgniarek.

Następnie minister zapowiedział stworzenie specjalnej organizacji kobiet dla celów opl.

Jak wynika z przemówienia ministra, nastąpiła pewna nieznaczna zmiana w ocenie niebezpieczeństwa lotniczego. Podczas debat w parlamencie w związku z ustawą opl[1]), minister podkreślał szczególnie niebezpieczeństwo bomb zapalających, obecnie zaś stwierdził, że najgroźniejsze są bomby burzące. W związku z powyższym, w odpowiedzi na zarzuty, że Ministerstwo Spraw Wewnętrznych nie uwzględnia w dostatecznej mierze doświadczeń z wojen w Hiszpanii i Chinach, minister podkreślił, iż wyniki napadów lotniczych w Hiszpanii są badane z całą dokładnością.

Wg zapatrywań rządu, lepiej jest w obronie przeciwlotniczej ludność rozproszyć, niż bronić jej w niewielu miejscach. Środki obrony przed bombami burzącymi nie powinny przyczyniać się do poważniejszego zakłócenia normalnego trybu życia. We wszystkich gminach istnieje możliwość przygotowania obrony dla wszystkich mieszkańców, czy to przez odpowiednie przystosowanie piwnic, czy też urządzenie rowów ochronnych (którym przypisuje się coraz większe znaczenie). W Londynie np. można do tego celu wykorzystać wolne place (8.261 akr.) i w ten sposób zabezpieczyć 1.250.000 — 1.500.000 osób. Władze lokalne przy poparciu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych powinny opracować w tym kierunku szczegółowe plany, przygotować narzędzia pracy i materiał, ażeby w razie niebezpieczeństwa umożliwić jak najszybsze wykonanie niezbędnych robót. Na peryferiach Londynu istnieją jeszcze większe możliwości zorganizowania obrony ze względu na większy obszar wolnych placów (58.000 akr.). Do celów urządzenia rowów ochronnych itp. rząd przygotował już 32 miliony worków na piasek, przewiduje się zamówienia na dalsze 275 milionów.

Jeśli chodzi o obronę przeciwpożarową, z ogólnej liczby 5000 zamówionych pomp-przyczepek i innego dodatkowego sprzętu gaśniczego — dostarczono już 320 pomp typu cięższego. Reszta będzie gotowa do końca b. r. W międzyczasie przewiduje się dalsze zamówienia.

Minister omówił następnie zagadnienie szpitali w opl. Z Londynu np. po ewentualnym napadzie lotniczym wszyscy ranni zostaną jak najszybciej wywiezieni. Obok prowizorycznych szpitali (w namiotach) będą wykorzystane szkoły, jako szpitale zastępcze. Celem przestudiowania wszystkich zagadnień, związanych z powyższą sprawą, powołana została specjalna komisja lekarska.

W czerwcu r. b. powołano do życia organizację ochotniczej służby kobiet w opl na obszarze Anglii, Szkocji i Walii. Organizacja ta będzie liczyła około 500.000 kobiet w wieku od 17 — 65 lat. W każdym hrabstwie i w każdym mieście, liczącym ponad 50.000 mieszkańców, będzie zorganizowana centrala tej służby. Członkinie będą zatrudniane w służbie komendantów (opiekunów) opl odcinków, jako pielęgniarki, kierowcy samochodów, siły kancelaryjne itp.

[1]) „Przegląd OPLG" nr 1, 1938.

# TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

## SOWIETY.

### Komora do odkażania ubrań.

Kpt Lubimow — *Wiestnik Protiwowozdusznoj Oborony nr 5, 1938.*

Autor podaje opis komory dezynfekcyjno-dezynsekcyjnej systemu prof. Anastasjewa, która ze względu na swą konstrukcję może być przystosowana do odkażania z gazów parzących wierzchniej odzieży wełnianej, obuwia skórzanego, futer i wszelkich przedmiotów, których nie można odkażać odczynnikami lub rozpuszczalnikami. Zalety komory tego typu stanowią — nieskomplikowana konstrukcja i stosunkowa taniość (koszta budowy i urządzenia tej komory mają być, według autora artykułu, znacznie mniejsze, niż jakiegokolwiek dotychczas używanego systemu). Poza tym wartość komory podnosi oczywiście ta okoliczność, że może ona znaleźć szerokie zastosowanie również do celów pokojowych (dezynfekcji i dezynsekcji ubrań, obuwia i bielizny). Natomiast do ujemnych stron komory należy stosunkowo mała jej wydajność.

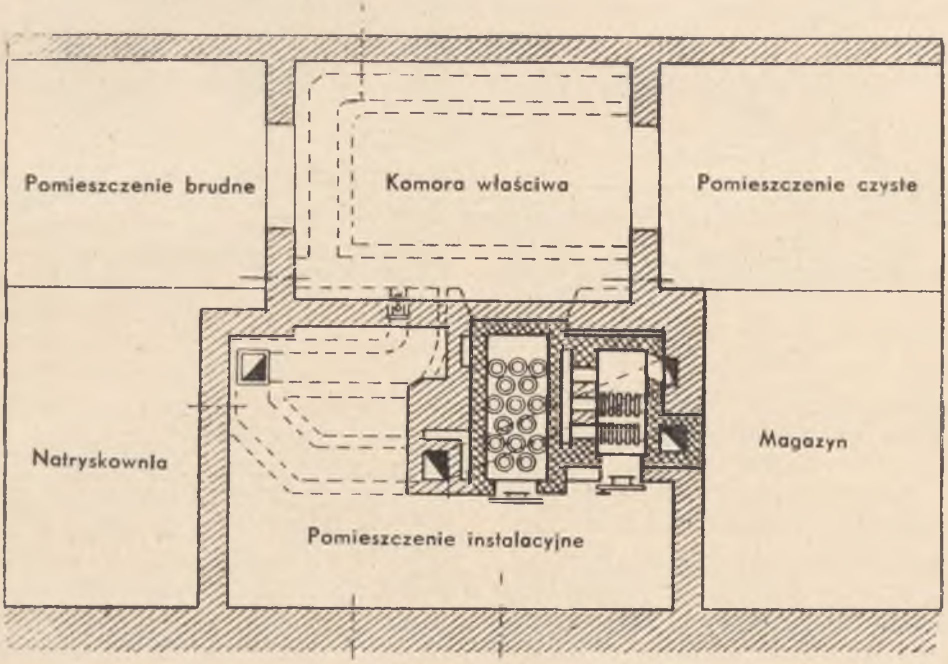
Odkażanie w komorze systemu Anastasjewa może być przeprowadzone dwoma sposobami:

a) za pomocą suchego gorącego powietrza,

b) za pomocą gorącego powietrza i pary wodnej.

Przy odkażaniu skażonych przedmiotów sposobem suchym, powietrze, nagrzane w grzejniku do temperatury 100° C., zasysane jest za pomocą wentylatora do komory, w której na specjalnych ramiączkach pozawieszane są przedmioty skażone. Prąd gorącego powietrza nasyca się szybko parami gazu parzącego, po czym uchodzi z komory na zewnątrz.

Przy drugim sposobie odkażania (za pomocą gorącego powietrza i pary wodnej) do ogrzanej komory wprowadza się przegrzaną parę, która powoduje hydrolizę iperytu. W celu zneutralizowania wytwarzającego się podczas rozkładu iperytu kwasu solnego i przyśpieszenia w ten sposób procesu hydrolizy, dodaje się do wody amoniaku.




*Rys. 3.*

Czas odkażania pełnego ładunku komory wynosi przy suchym sposobie odkażania od 4 do 5 godz. (dla ubrań sukiennych). Urządzenie wentylacyjne zapewnia 120-krotną wymianę powietrza w komorze w ciągu jednej godziny przy 1.400 obrotach silnika na minutę.

#### Konstrukcja komory odkażającej.

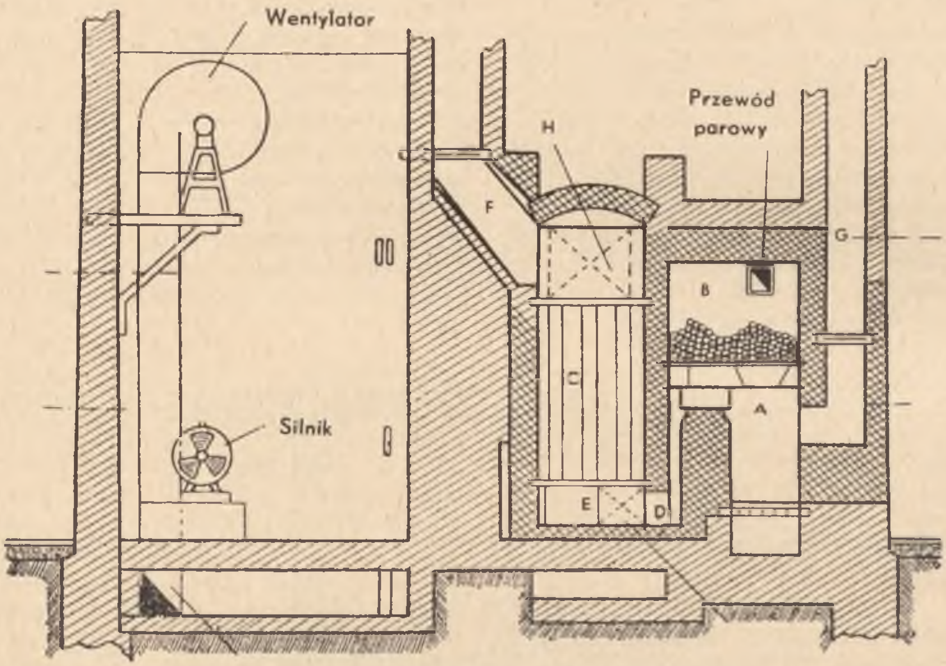
Komora odkażająca składa się z następujących pomieszczeń (rys. 3):

a) komory odkażającej właściwej, w której umieszcza się przedmioty przeznaczone do odkażenia;

b) pomieszczenia na instalacje techniczne (urządzenie ogrzewające, zespół wentylacyjny, przyrządy kierownicze i rozrządowe);

stwa wojłoku i wyprawa) i obite są blachą żelazną cynkowaną lub lakierowaną. Podłoga — z betonu nieprzepuszczalnego i nienasiąkliwego.

Drzwi wejściowe do komory, o wymiarach 1700 × 800 mm, wykonane są z dyli drewnianych i zabezpieczone nieprzepuszczającą ciepła war-




*Rys. 4.*

c) lokali pomocniczych (pomieszczenie „czyste“ i „brudne“, natryskownia, magazyn i skład paliwa).

1. Komora właściwa.

Komora właściwa posiada następujące wymiary: długość — 3 m, szerokość — 2 m i wysokość — 1,9 m, wobec tego jej objętość wewnętrzna wynosi około 11 m$^3$. Pojemność komory, przyjmując przeciętnie na 1 m$^3$ trzy komplety ubrań (komplet stanowi bluza, spodnie i płaszcz), wynosi średnio 30 kompletów, jako jednorazowy ładunek komory.

Dla umożliwienia zawieszania odkażonych ubrań, obuwia i bielizny, przeprowadzone są wzdłuż komory pod sufitem cztery rury gazowe o średnicy 32 mm, zaopatrzone w ruchome haczyki dla ramiączek. Ściany komory, o grubości jednej cegły, zabezpieczone są od strony wewnętrznej warstwą izolacyjną cieplną (szczelina powietrzna, szalowanie z desek, następnie war-

stwą izolacyjną. Dla lepszego uszczelnienia, drzwi wchodzą w głąb futryny, przy czym zarówno krawędź futryny, jak i krawędź tarczy drzwiowej, ścięte są ukośnie i zaopatrzone obustronną wkładką gumową. Docisk drzwi do futryny osiągnięty został za pomocą czterech zamków o konstrukcji specjalnej.

2. Pomieszczenie instalacyjne.

Pomieszczenie instalacyjne, o wymiarach 3,85 × 3 × 3 m zawiera (rys. 4):

— palenisko z popielnikiem (A),
— kamionkę (B),
— komorę grzejnikową z grzejnikiem (C),
— zespół wentylacyjny,
— instalację rozrządową.

*Palenisko,* o wymiarach 400 × 950 × 450 mm, wyłożone wewnątrz cegłą ogniotrwałą, skonstruowane jest wyłącznie na opał drzewny. Dla dostatecznego nagrzania komory należy rozpalać

ogień na 2 — 3 godziny przed przystąpieniem do odkażania.

Gazy spalinowe i dym z paleniska znajdują ujście przez trzy kanały poziome *D* do dolnej części *E* komory grzejnikowej, a następnie przez rury grzejnikowe do przewodu *F*, bądź też uchodzą bezpośrednio do komina *G*.

Palenisko w górnej swej części oddzielone jest od kamionki płytą żeliwną żeberkową, wspartą na dwóch sklepieniach z cegły ogniotrwałej.

*Kamionka,* zbudowana na podobieństwo urządzeń kamionkowych w łaźniach, ma kształt skrzynki o wymiarach 700 × 900 × 550 mm, umieszczonej nad paleniskiem i wyłożonej wewnątrz warstwą cegły ogniotrwałej.

Zadaniem kamionki jest wytwarzanie pary wodnej i spowodowanie parowania formaliny. W tym celu na płycie żeliwnej, stanowiącej podłogę kamionki, ułożona jest potrójna warstwa kamieni o średnicy poszczególnych kamieni 100 — 150 mm i ogólnej objętości około 0,15 $m^3$, a pod sklepieniem kamionki przeprowadzone są dwie rurki o średnicy 13 mm, połączone z umieszczonymi na zewnątrz kamionki zbiorniczkami z blachy cynkowanej, jeden na wodę o pojemności 30 l, drugi na formalinę, o pojemności 6 l. Zbiorniki zaopatrzone są w szklane wodomiary z kranikami dla umożliwienia wypuszczania cieczy.

Rurki na całej swojej długości zaopatrzone są w otworki o średnicy 1 mm. Przez otworki te woda, względnie formalina spływa na rozpalone kamienie i wyparowuje. Para uchodzi z kamionki do komory właściwej przez otwór w tylnej ściance kamionki.

*Komora grzejnikowa,* umieszczona obok paleniska i kamionki, obmurowana jest wewnątrz cegłą zwykłą i ogniotrwałą, z szczelinami powietrznymi pomiędzy nimi. W kierunku pionowym podzielona jest na trzy części. Część górna *H* i dolna *E* komory grzejnikowej oddzielone są hermetycznymi płytami żeliwnymi, o grubości 15 mm, od części środkowej, w której wystawione są w liczbie 15, pionowe okrągłe rury żeberkowe o długości 1 m i średnicy wewnętrznej 70 mm.

Kołnierze rur grzejnikowych przytwierdzone są hermetycznie do dolnej i górnej płyty. Część środkowa komory grzejnikowej, umieszczona pomiędzy płytami, powinna być całkowicie izolowana, tak żeby gazy spalinowe i dym nie mogły się przedostawać z rur grzejnikowych i spod płyt do jej wnętrza.

Gazy spalinowe i dym z paleniska dążą przez dolną część komory grzejnikowej i rury grzejnikowe do części górnej, skąd uchodzą na zewnątrz. Natomiast powietrze, ogrzane za pomocą rur grzejnikowych uchodzi ze środkowej części komory grzejnikowej przez otwory, znajdujące się na jej dole, do kanałów prowadzących pod podłogą komory właściwej, wzdłuż dłuższych ścian komory. Te podłużne kanały, połączone poprzecznym kanałem, skierowanym wzdłuż ścianki, oddzielającej komorę właściwą od części „brudnej", posiadają każdy 5 otworów, umieszczonych w różnych odstępach i zamykanych szyberkami.

*Zespół wentylacyjny* składa się z wentylatora odśrodkowego, systemu „Sirocco" nr 3, typu „G" i silnika na prąd trójfazowy, umieszczonego przy ścianie, w jednej płaszczyźnie pionowej z wentylatorem.

Zespół przyrządów rozrządowych składa się:

a) z dźwigni i rączek, obsługiwanych z pomieszczenia instalacyjnego i umożliwiających zamykanie lub otwieranie zaworów i zasuw w celu należytego regulowania przepływu i rozrządu powietrza i pary,

b) z termometrów kontrolnych (suchego i wilgotnego), wykazujących do 150°C., wbudowanych w dolnej i górnej części ścianki komory właściwej, od strony części „czystej"; termometry te umożliwiają kontrolę temperatury i wilgotności powietrza w komorze właściwej.

**Praca komory odkażającej. Jej kierownictwo i kontrola.**

System wentylacji, na który składają się — urządzenia wentylacyjne i zespół zasuw rozrządowych, umożliwia skierowywanie powietrza, względnie pary w różnych kierunkach.

Możliwe są następujące ewentualności:

1) powietrze zaiperytowane po wykonaniu swej pracy odkażania wyrzucane jest z komory właściwej na zewnątrz; w tym wypadku powietrze świeże dopływa do komory grzejnikowej przez drzwiczki, umieszczone w przedniej ściance tej komory;

2) powietrze zaiperytowane po opuszczeniu komory właściwej, częściowo skierowywane jest pod palenisko, gdzie iperyt ulega spaleniu, częściowo zaś do komina, gdzie miesza się z gorącymi spalinami, opuszczającymi palenisko, i gdzie na skutek wysokiej temperatury pary iperytu ulegają częściowemu rozkładowi;

3) przy systemie tak zwanej „recyrkulacji" powietrze z komory właściwej zasysane jest przy pomocy wentylatora do środkowej części komory

grzejnikowej w celu ogrzania go w grzejniku, przy „suchym" sposobie odkażania (gorąca recyrkulacja); powietrze zasysane jest w tym wypadku przez rurę, przeprowadzoną w stropie komory właściwej; rura okrągła z blachy cynkowanej, o średnicy 350 mm, przechodzi przez ściankę komory do części „brudnej", następnie przez ściankę do pomieszczenia instalacyjnego, gdzie doprowadzona jest do wentylatora; dalej rura biegnie pionowo na dół i łączy się z kanałem poziomym, prowadzącym do komory grzejnikowej;

4) może być zastosowana tak zwana „zimna recyrkulacja" (powietrza nasyconego parami formaldehydu i wody, bez ogrzewania go — przy dezynsekcji paroformalinowej).

*W. B.*

# DZIAŁ LEKARSKI

## Leczenie oparzeń iperytowych.

Dr F. Schwartz — *Protar, nr 6, 1938.*

Autor podkreśla na wstępie rozległość i trwałość uszkodzeń, które powoduje para iperytu szczególnie u osób wrażliwych lub uczulonych na jej działanie. Iperyt w postaci płynu powoduje uszkodzenia lokalne w postaci zaczerwienienia, pęcherzy i nekrozy, goją się one jednak bez cięższych zaburzeń ogólnych. Pary iperytu działają natomiast na większe partie skóry i doprowadzają do rozległych uszkodzeń w postaci zaczerwienienia, obrzęku, pęcherzy, nieznośnego swędzenia, wykwitów egzematycznych i objawów ogólnych. Szczególnie przy przeprowadzaniu doświadczeń należy się liczyć z działaniem par iperytu poważniej, niż z działaniem kropel. Przy leczeniu uszkodzeń iperytowych w pierwszym okresie ograniczamy się do wilgotnych, chłodzących opatrunków. Było by błędem, gdybyśmy w tym okresie chcieli działać energiczniejszymi środkami. Autor podkreśla, że promienie pozafiołkowe, ciepło, wapno chlorowe itd., działają w tym okresie szkodliwie i powodują silniejsze zmiany zapalne. Dopiero w drugim okresie należy zmienić metodę leczenia. Autor poleca w tym okresie „Vindex". Jest to właściwie materiał opatrunkowy, przepojony lanoliną i wazeliną, jako podkładem, zawierającym sole bizmutu i balsam peruwiański. Sole bizmutu wywierają działanie bakteriobójcze i lekko ściągające. Balsam peruwiański pobudza granulację i tworzenie się naskórka. „Vindex" jest dlatego stosowany na rany zakażone i nekrotyczne. Należało przypuszczać, że środek ten będzie również dobry do leczenia uszkodzeń iperytowych. Autor powołuje się na udane doświadczenia prof. Hunzikera w Bazylei, który stwierdził, że „Vindex" przyśpiesza sekrecję i nie dopuszcza do powikłań.

Autor opisuje doświadczenia, przeprowadzone na 2 osobach. Jedna z tych osób była poprzednio oparzona iperytem, a więc uczulona na jego działanie. Obie osoby oparzono eksperymentalnie maścią iperytową 10%-wą. Maść leżała na skórze 20 minut. Po takim czasie działania zwykle dochodzi do nekrozy. Następnie maść została gruntownie, na sucho wytarta ze skóry. Po 2 dniach pojawiły się typowe pęcherze, z silną reakcją zapalną i obrzękiem. Czwartego dnia położono na oparzenia „Vindex". Po 3 tygodniach miejsce leczone wygoiło się, miejsce kontrolne wykazywało jeszcze typowe owrzodzenie. Autor jest bardzo zadowolony z wyników leczenia i uważa środek opatrunkowy „Vindex" za wielki postęp w dziedzinie leczenia uszkodzeń iperytowych i w ogóle ran zakażonych i owrzodzonych.

## Leczenie rozległych oparzeń.

Morgue-Molines — *Journ. d. Chir. nr 10, 1937.*

Autor zajmuje się kwestią leczenia rozległych oparzeń, co ma szczególne znaczenie dla ratownictwa po oparzeniach fosforowych i innych. Autor podkreśla to, że po oparzeniu skóry na znacznej przestrzeni, powstają również objawy ogólne, na tle samozatrucia produktami rozłożonego białka, co rozstrzyga często o życiu oparzonego. Dlatego też ratownictwo powinno iść w pierwszym rzędzie w kierunku zwalczania tych objawów.

Po oparzeniu należy łagodzić ból. Autor poleca zastrzyk morfiny i ogrzewanie oparzonego, celem zabezpieczenia przed zaziębieniem. Dalej poleca autor podawanie środków wzmacniających serce, jak kofeiny i koraminy z efedryną. Jeśli objawy samozatrucia rozwijają się szybko, należy przemywać organizm dużymi ilościami płynów: 4 — 5 litrów dziennie doustnie, podskórnie i w lewatywach oraz stosować dożylnie sól kuchenną w roztworze do 10 gramów dziennie. Autor miał dobre wyniki z transfuzją krwi po oparzeniach. Zabrania natomiast stosowania poprzedniego upustu krwi, gdyż jest to i ryzykowne i bez istotnej wartości. Dobre wyniki daje transfuzja krwi po

200 $cm^3$, powtarzana kilkakrotnie. Dodatkowo stosuje się przetwory naparstnicowe, atropinę i chlorek wapnia oraz podsiarczyn sodowy. Autor powołuje się na Wilsona, który uzyskał dobre wyniki przy stosowaniu wyciągów z kory nadnercza. Dobra jest również insulina z glukozą, ponieważ usuwa kwasicę i zwalcza nadmiar polipeptydów w krwi. Autor poleca również zapobiegawczo surowicę przeciwpaciorkowcową, aby nie doszło do zakażenia uszkodzeń. Dziś nie stosuje się już lokalnie tłuszczów, olejków, gomenolu itd., gdyż wprawdzie środki te łagodzą bóle, jednak ułatwiają one wsysanie produktów rozpadu białka i potęgują tym samym objawy samozatrucia.

Dziś stosuje się albo wysuszanie oparzeń na wolnym powietrzu, bez opatrunków, albo garbowanie taniną, za pomocą okładów, natryskiwania bez opatrunków, albo kąpieli. Jeżeli chodzi o działanie na głębsze warstwy skóry, stosuje się taninę w roztworze 2,5%, jeżeli zaś chcemy zgarbować szybko powierzchnię oparzenia, stosujemy 20% roztwór.

Przy oparzeniach III stopnia stosuje się prócz taniny 10% roztwór lapisu, 5% roztwór chloranu żelaza, 1% roztwór fioletu gencjanowego, lub 2% roztwór chromianu rtęci. Roztwory te ścinają białko i działają bakteriobójczo. Po odpadnięciu strupa, stosuje autor przez 1 dzień płyn Dakina w okładach, następnie maść tranową i naświetlanie lampą kwarcową. Należy również przeszczepiać zarodkowe ogniska zdrowej skóry na świeżą ziarninę. Stosowanie taniny obniżyło śmiertelność po oparzeniach z 25% na 10%, o ile oparzenie nie przekracza 1/3 powierzchni skóry.

*Dr L. Krzewiński.*

# Czasopisma i wydawnictwa

Ostatnio ukazały się dalsze wydawnictwa Departamentu Obrony Przeciwlotniczej przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych w Anglii. Są to wytyczne w sprawach szkolenia przeciwgazowego, zapotrzebowań personalnych dla służb o p l, łączności lokalnej i rejestracji skutków napadu lotniczego.

Memorandum nr 5 — *ANTI-GAS TRAINING (Szkolenie przeciwgazowe).* Wydanie II. Nakładem His Majesty's Stationery Office, Londyn, 1938.

Treść: Wstęp.

1. Cywilne Szkoły Obrony Przeciwgazowej.
2. Szkolenie lokalnych instruktorów obrony przeciwgazowej.
3. Schemat szkolenia sanitarnego w obronie przeciwgazowej.
4. Kwalifikacje lokalnych instruktorów o p g.
5. Zaopatrzenie w sprzęt szkolny.
6. Programy lokalnego szkolenia.
7. Szkolenie ogółu ludności.
8. Ruchome i stałe komory gazowe.
9. Ubezpieczenie ochotników, szkolonych w o p g.

Załączniki:

A. Wzór świadectwa lekarskiego dla słuchaczy cywilnych szkół przeciwgazowych.

B. Odszkodowania dla słuchaczy cywilnych szkół obrony przeciwgazowej w razie nieszczęśliwych wypadków.

C. Schemat kursów o p g dla lokalnych instruktorów.

D. Wyposażenie dla celów lokalnego szkolenia w o p g.

E. Przepisy użycia próbek gazów.

F. Przepisy użycia „mieszaniny Z" (imitującej iperyt).

G. Programy lokalnych kursów obrony przeciwgazowej.

H. Wzór świadectwa z ukończenia lokalnych kursów o p g.

I. Ruchome komory gazowe Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

J. Schemat ubezpieczenia ochotników, szkolonych w o p g.

Memorandum nr 6 — *LOCAL COMMUNICATIONS AND REPORTING OF AIR RAID DAMAGE (Łączność lokalna i rejestracja skutków napadu lotniczego).* Wydanie I. Nakładem His Majesty's Stationery Office, Londyn, 1938.

Treść: Wstęp.

I. Uwagi ogólne: cel łączności, środki łączności, podstawowe wymagania w zakresie łączności telefonicznej, centrala meldunkowa.

II. System przekazywania meldunków: wskazówki dla wysyłających meldunki, forma meldunku, meldunki o akcji służb, łączność służb o p l, szkolenie.

III. Organizacja centrali meldunkowej: poło-

żenie centrali, rozplanowanie, funkcjonowanie, obsługa.

IV. Przygotowania w dużych miastach i na obszarach wiejskich.

Załączniki: wzory meldunków, plan centrali meldunkowej, schemat funkcjonowania centrali.

Memorandum nr 7 — *PERSONNEL REQUIREMENTS FOR AIR RAID GENERAL AND FIRE PRECAUTIONS SERVICES AND THE POLICE SERVICE (Zapotrzebowania personalne ogólnych służb o p l, służby przeciwpożarowej i bezpieczeństwa)* [1]. Wydanie I. Nakładem His Majesty's Stationery Office, Londyn, 1938.

I. Ogólne służby o p l: komendanci (opiekunowie) odcinków o p l, oddziały pierwszej pomocy, służba ambulansowa, punkty rat.-san., oddziały pomocy, oddziały odkażające, służby pomocnicze.

II. Służba przeciwpożarowa: rezerwa straży ogniowych i pomocnicza służba przeciwpożarowa.

III. Służba bezpieczeństwa: rezerwa policji, policja specjalna.

*PRAKTISCHE GASSCHUTZAUSBILDUNG — (Praktyczne wyszkolenie przeciwgazowe).* Nakładem Degea A. G., Berlin, 1937.

Broszura powyższa jest zbiorem publikowanych już artykułów (Die Gasmaske), opracowanych na podstawie długoletnich doświadczeń w dziedzinie szkolenia zarówno w wojskowej obronie przeciwgazowej, jak i przemysłowej. Wydawca pominął zupełnie aparaty tlenowe, jako przedmiot szkolenia specjalnego, i ograniczył się wyłącznie do maski przeciwgazowej i ubrania ochronnego, podając zupełnie wyczerpujące w tym zakresie wiadomości, niezbędne przy szkoleniu w obronie przeciwgazowej. Wartość książki podnosi duża ilość dobrych ilustracyj, ułatwiających instruktorowi właściwe zorganizowanie wyszkolenia w posługiwaniu się maską przeciwgazową.

---

[1]) „Przegląd OPLG" nr 5, 1938.

Treść:

1. Wstęp.
2. Opis maski przeciwgazowej „S".
3. Wskazówki o dopasowaniu masek.
4. Nauka posługiwania się maską przeciwgazową.
5. Plan wyszkolenia praktycznego w obronie przeciwgazowej.
6. Uwagi krytyczne z terenu.
7. Przechowywanie i konserwacja masek przeciwgazowych.
8. Ubranie ochronne.
9. Wskazówki o urządzaniu specjalnych pomieszczeń dla przeprowadzania ćwiczeń w maskach przeciwgazowych.
10. Poglądowy sposób przedstawienia działania pochłaniacza.
11. Próbki gazów bojowych.

Dr inż. A. LÖFKEN — *BAULICHER LUFTSCHUTZ (Budowlana obrona przeciwlotnicza).* Verlag: Wilhelm Ernst u. Sohn. Berlin, 1938. Str. 62.

W pracy powyższej, autor nie wdając się w szczegóły techniczne omawia wszystkie postulaty budowlanej o p l i podkreśla ich olbrzymie znaczenie dla obrony przeciwlotniczej. Praca ta, jak wspomina autor w przedmowie, jest próbą syntetycznego ujęcia tego zagadnienia i zawiera wskazania, w jaki sposób i z jakim wynikiem mogą być zrealizowane w przyszłości wymagania budowlanej o p l.

Treść:

A. Wstęp.

B. Obrona przeciwlotnicza przy porządkowaniu przestrzeni Niemiec.

C. Obrona przeciwlotnicza przy realizacji postulatów urbanistycznych.

D. Obrona przeciwlotnicza przy urządzaniu i rozbudowie zakładów wytwórczych i zaopatrzenia.

E. Obrona przeciwlotnicza przy planowaniu i przekształceniach techniczno-budowlanych.

F. Budownictwo schronowe.

PRENUMERATA W KRAJU: rocznie 6 zł. — ABONAMENT ZA GRANICĄ: rocznie 7 franków szwajcarskich.
CENA EGZEMPLARZA: 60 groszy. KONTO CZEKOWE w PKO. Nr 20.040

Komitet Redakcyjny: przewodniczący płk inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO,
członkowie: kpt. ZDZISŁAW MARYNOWSKI, kpt. ADAM ZIELIŃSKI.

Redaktor: inż. TADEUSZ KOWALIK Wydawca: ZARZĄD GŁÓWNY LOPP.
WARSZAWA, UL. WIERZBOWA Nr 9. — TELEFON Nr 5.62-20

Redakcja rękopisów nie zwraca.



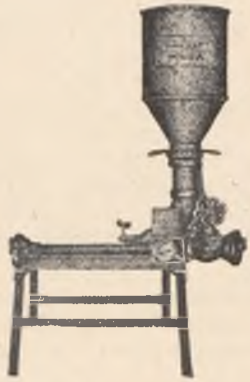
# GAŚNICE RĘCZNE

UZNANE ZA NAJLEPSZE

## ODKAŻAJĄCE APARATY P. G.

## GENERATORY I INSTALACJE PIANOWE

## IMPREGNATY OGNIOCHRONNE



**POLECAJĄ: MI-RA, ZJEDN. WYTW. GAŚNICZE, WARSZAWA, WSPÓLNA 3-a**

---

Fabryka Termometrów
i Szklanych Naczyń Laboratoryjnych

# B-ci Strosznajder

WARSZAWA
ul. Leszno Nr 78

Telefony: 11-61-35 i 11-72-09

POLECA:

**Termometry chemiczne, pokojowe, zaokienne, kąpielowe, kotłowe itp.**
Opakowania szkl. dla fabryk farmaceutycznych, kosmetycznych, perfumeryjnych. Urządzenia laboratoryjne i apteczne. Aparaty fizyczne, naukowe. Przybory dla celów szkolnych, naukowych. Szkła techniczne, laboratoryjne do przetworów mlecznych. Szklana galanteria i szklane ozdoby choinkowe srebrzone i malowane

